

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N°

1323

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

ALBERT Etienne

Né le 23 Mars 1908 à Carcassonne (Aude)

**Contribution à l'étude
des fortes dépressions
endopleurales
dans le traitement
des pyothorax tuberculeux**

Président : M. CARNOT, Professeur

IMPRIMERIE E. CAU

7 bis, Rue des Suisses
PARIS

—
1939

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

ALBERT Etienne

Né le 23 Mars 1908 à Carcassonne (Aude)

**Contribution à l'étude
des fortes dépressions
endopleurales
dans le traitement
des pyothorax tuberculeux**

Président : M. CARNOT, Professeur

IMPRIMERIE E. CAU

7 bis, Rue des Suisses

PARIS

1939

LE DOYEN TIFFENEAU

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN.
Pathologie Médicale.	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LAIGNEL-LAVASTINI
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	{ LOEPER.
	{ CARNOT.
	{ CLERC.
	{ Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	{ CUNEO.
	{ GOSSET.
	{ GREGOIRE.
	{ LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	{ COUVELAIRE.
	{ JEANNIN.
Clinique d'accouchements	{ LEVY-SOLAL.
	{ MOCQUOT.
Clinique gynécologique	OMBREDANNE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	RATHERY.
Clinique thérapeutique médicale	LEMAITRE.
Clinique oto-rhino-laryngologique	Pierre DUVAL.
Clinique thérapeutique chirurgicale	M. VILLARET.
Clinique propédeutique	BEZANÇON.
Clinique de la Tuberculose	MATHIEU.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte.	LAUBRY.
Clinique cardiologie	CROUZON.
Clinique d'Assistance Médico-Sociale	{ MULON.
	{ OLIVIER.
	{ VERNE.
Professeurs sans chaire	{ HOVELACQUE.



II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIETY Pathologie médicale.
 BENARD (Henri) .. Pathologie médicale.
 BERNARD Etienne. Pathologie médicale.
 J. BEZANÇON Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER Pathologie médicale.
 COSTE Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie chirurgicale.
 DE GENNES Pathologie médicale.
 GAYET Physiologie.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.

MM.

LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOL Obstétrique.
 LAROCHE (Guy) Pathologie médicale.
 LAVIER Parasitologie.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 Mlle J. LEVY Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI Neurologie et Psychiatrie.
 MENEGAUX Pathologie chirurgicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOLLARET Pathologie médicale.
 MOULONGUET Pathologie chirurgicale
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PETIT-DUTAILLIS... Pathologie chirurgicale.
 PIEDELIEVRE Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD Ophthalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SANNIE Chimie biologique.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale.
 TROISIER Pathologie expérimentale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT . Physiologie.
 GUENIOT Obstétrique.

HEITZ-BOYER ... Pathologie chirurgicale
 LARDENNOIS Pathologie chirurgicale
 LE LORIER Obstétrique.
 SCHWARTZ Pathologie chirurgicale
 VANDESCAL Obstétrique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

MM.		MM.	
ALAJOUANINE ...	Clinique médicale.	BASSET	Clinique chirurgicale.
AUBERTIN		BROCQ	
BRULE		CADENAT	
CHABROL		GATELLIER	
DONZELOT		MOURE	
DUVOIR		QUENU	
LIAN		VELTER	
PASTEUR - VALLE- RY - RADOT			
SEZARY			
MM.	Clinique obstétricale.		
ECALLE			
METZGER			

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Eucation physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PERE

A MA MERE

AUX MIENS

A MES AMIS

A Monsieur le Professeur Paul CARNOT.

Professeur de clinique médicale
à la Faculté de Médecine de Paris,
Médecin de l'Hôtel-Dieu,
Membre de l'Académie de Médecine,
Officier de la Légion d'Honneur,

*qui a bien voulu nous faire le grand
honneur d'accepter la présidence de
cette thèse.*

A Monsieur le Docteur BENARD.

Médecin de l'Hôtel-Dieu,

*qui nous a réservé un accueil si bien-
veillant dans son service.*

A Monsieur le Docteur CORD,

Ancien Chef de Clinique de la Tuberculose,
Médecin assistant à l'Hôtel-Dieu,

*qui nous a inspiré le sujet de cette
thèse et nous a guidé de ses précieux
conseils.*

A NOS MAITRES

dans les Hôpitaux de Paris.

Messieurs les Professeurs ABRAMI,

BRINDEAU,

CHEVASSU,

CLAUDE,

GOUGEROT,

GUILLAIN,

LEMAITRE,

LEMIERRE,

NOBECOURT,

TERRIEN,

SERGENT.

A Messieurs les Docteurs PARIS et MERAT..
Chirurgiens de l'Hôtel-Dieu de Troyes,

à qui nous exprimons notre respectueuse reconnaissance pour le précieux enseignement clinique qu'ils nous ont donné au cours de nos deux années d'internat.

A Monsieur le Docteur BREZARD
Chirurgien de l'Hôpital de Guéret

avec notre gratitude pour les bons conseils qu'il nous a prodigués et l'extrême bienveillance qu'il nous a toujours témoignée.

INTRODUCTION

Les pleurésies purulentes tuberculeuses, décrites cliniquement par Laënnec, ne furent en réalité nettement individualisées que par les recherches anatomiques de Kelsh et Vaillard et les recherches bactériologiques de Gombard et Chauffard.

Si décevantes par leur désespérante chronicité et leur résistance à nos efforts thérapeutiques, elles constituèrent de tous temps un sujet de préoccupation pour les phtysiologues.

Mais les anciens auteurs ne connaissaient que l'abcès froid pleural ou les pyothorax secondaires au pneumothorax spontané. C'est pourquoi nous pouvons dire que le problème de l'empyème tuberculeux n'a atteint sa véritable importance qu'avec l'apparition et la diffusion de la méthode de Forlanini dont il constitue la complication majeure. En augmentant la fréquence des pleurésies purulentes, la pratique chaque jour plus étendue et d'ailleurs justifiée du pneumothorax artificiel a ouvert un nouveau chapitre dans la pathologie pulmonaire. Mais aussi elle nous a permis d'enrichir

singulièrement la sémeïologie pleurale, nous apprenant à mieux connaître les réactions de la plèvre à l'égard des injections d'air ou de substances modificatrices et par là, à mieux guider ses réponses aux infections.

Ces dernières années, les mesures prophylactiques des épanchements au cours du pneumothorax thérapeutique se sont développées, nous permettant ainsi d'améliorer les statistiques de guérison de la tuberculose pulmonaire par la méthode de Forlanini.

Mais l'empyème « para-pneumothoracique » reste encore très fréquemment observé justifiant les nombreux travaux récents qu'il a suscités et les rapports dont il a été l'objet (Congrès de Rome 1935, Congrès de Lille 1939).

D'une manière générale, il est permis d'affirmer que les pleurésies purulentes tuberculeuses, quelle qu'en soit l'origine, représentent une des complications les plus sévères qui peuvent apparaître dans la vie d'un tuberculeux. C'est pourquoi leur thérapeutique est une question toujours d'actualité et toujours angoissante.

Parmi les divers traitements dont nous disposons à leur sujet, les uns sont d'ordre chirurgical : la pleurotomie, les thoracoplasties, les pleurectomies ; les autres sont d'ordre médical :

- a) les ponctions, associées ou non à des injections modificatrices ou à des insufflations d'air et qui

constituèrent longtemps le seul traitement admis des pyothorax tuberculeux ;

- b)* l'oléothorax qui eut aussi sa vogue ;
- e)* les lavages de plèvre qui, depuis plusieurs années, sous l'impulsion de M. P. Weiller, jouissent d'une faveur justifiée ;
- d)* A ces traitements, nous devons ajouter aujourd'hui celui que réalisent les fortes dépressions endo-pleurales par aspiration forcée, utilisées pour la première fois à Rome par Rédaelli en 1928 et dont Monaldi vulgarisa la méthode en 1935. Associée aux lavages de plèvre, l'aspiration forcée paraît capable de rendre de grands services dans la cure des pyothorax tuberculeux, en facilitant la réduction de la cavité pleurale, en diminuant considérablement l'importance des actes opératoires, enfin en assurant au maximum la récupération du parenchyme pulmonaire demeuré sain.

C'est l'étude de l'aspiration forcée qui fera l'objet de notre thèse. Mais comme il ne saurait être question d'opposer cette méthode aux autres traitements de l'empyème tuberculeux, avec lesquels elle doit s'associer, nous l'étudierons dans ses rapports avec chacun d'eux, en particulier avec les thoracoplasties dont elle constitue un auxiliaire précieux.

Au cours de cette étude :

- 1° Nous ferons l'historique de la méthode d'aspiration forcée endopleurale ;

- 2° Nous étudierons son rôle dans les épanchements tuberculeux de la plèvre ;
- 3° Nous décrirons sa technique et celle des lavages pleuraux ;
- 4° Nous préciserons ses indications dans les diverses formes d'empyèmes en exposant, dans chaque cas, les divers traitements qui doivent lui être associés ;
- 5° Nous parlerons de ses dangers et de ses contre-indications ;
- 6° Enfin, nous essaierons de faire une synthèse des **résultats** obtenus par les différents auteurs qui ont eu recours aux fortes dépressions endopleurales et nous présenterons les observations de deux malades que nous avons pu suivre dans le service du Docteur Bénard à l'Hôtel-Dieu et pour lesquels le Docteur Cord a mis en œuvre l'aspiration forcée associée aux lavages de plèvre.

CHAPITRE I

HISTORIQUE

Dans son « Traité de l'auscultation médiate », Laënnec avait écrit : « la cause qui s'oppose le plus au succès de l'opération de l'empyème, est l'aplatissement du poumon contre le médiastin... Le poumon, refoulé depuis longtemps, a perdu son élasticité et sa force expansive ; il se laisse difficilement pénétrer par l'air qui entre dans la trachée et ne reprend que très lentement une ampleur suffisante pour remplir à peu près le même espace qu'avant la maladie. Il ne revient même jamais à son ampleur primitive. »

Ainsi, en 1819, Laënnec avait déjà clairement exposé le problème du traitement de l'empyème, tel qu'il se présente encore de nos jours au médecin et au chirurgien. Or, à ce problème, Laënnec avait proposé une solution. Nous lisons en effet, un peu plus loin, dans le même traité : « J'ai pensé dernièrement, en observant les effets de la ventouse

à pompe que l'on parviendrait peut-être, dans beaucoup de cas, à vaincre par l'emploi de cet instrument, le principal obstacle qui s'oppose, à mon avis, au succès de l'opération de l'empyème, c'est-à-dire la difficulté du développement du poumon ; et je me propose, à la première occasion qui se présentera à moi de faire l'opération de l'empyème, d'appliquer la ventouse immédiatement après la sortie du liquide épanché, de faire le vide avec précaution et d'une manière plus ou moins complète, suivant les effets, en ayant soin d'interposer entre la ventouse et les parois thoraciques un cercle de peau de daim pour remédier aux inconvénients de la pression des bords de la ventouse »...

N'est-ce pas toute la méthode d'aspiration endopleurale qui est exposée là avec ses principes, sa technique même ?

Lorsque, en 1928, Rédaelli tentera pour la première fois « la ventousation forcée » de la plèvre dans l'empyème tuberculeux, il ne fera que reprendre et transposer dans le domaine pratique une idée que Laënnec avait exprimée un siècle plus tôt.

On peut être surpris de ce qu'il ait fallu attendre de si nombreuses années pour que l'aspiration endopleurale fasse partie de notre arsenal thérapeutique. En réalité, depuis Potain et Révillot, cette méthode était déjà employée dans les pleurésies purulentes aiguës. Les chirurgiens connaissaient bien le « siphonage » des empyèmes. Afin de ramener le poumon rétracté au contact de la paroi

thoracique et surtout de l'y maintenir, ils avaient appliqué deux principes opposés : l'hyperpression créée dans les cavités pulmonaires (obtenue par la spirométrie), dont nous ne nous occuperons pas ici et l'hypopression maintenue dans la cavité pleurale. Pour réaliser cette hypopression, ils avaient conçu des procédés de siphonage plus ou moins perfectionnés dont certains se rapprochent beaucoup des appareils à aspiration forcée actuellement en usage ; tel l'ingénieux dispositif que nous avons vu fonctionner dans le service du professeur Delbet et qui est en tous points identique à l'appareil à aspiration continue de Weinstein que nous décrirons plus loin.

Mais si l'on faisait couramment, avant Rédaelli, de l'aspiration dans les pleurésies purulentes aiguës, les dépressions intrapleurales que l'on réalisait alors étaient trop faibles pour qu'on puisse donner à ces procédés le nom d'aspirations « forcées ». De plus, personne n'osait adapter cette méthode au traitement des pleurésies purulentes tuberculeuses. La crainte de blesser une plèvre malade ou de déchirer le poumon, celle d'activer l'évolution des lésions existantes, paraissaient être des raisons suffisantes pour la contre-indiquer. Aussi, en 1928, les premières publications de Rédaelli furent-elles accueillies avec scepticisme. L'auteur rapportait pourtant les cas de huit empyèmes fistulisés dans lesquels la « ventousation forcée » endopleurale avait amené l'oblitération confirmée des

perforations pleuro-pulmonaires ainsi qu'une amélioration considérable de l'état général. Sa technique consistait à réaliser des aspirations intermittentes et brusques à l'aide d'une seringue.

Parodi, en 1933, dans son ouvrage sur la mécanique pulmonaire, reprit l'étude de l'aspiration forcée selon la technique de Rédaelli, montrant lui aussi qu'elle était capable d'amener la fermeture des fistules pleuro-pulmonaires. Cependant, il faut arriver jusqu'à la communication de Monaldi au Congrès de Rome en 1935 pour voir se vulgariser la méthode d'aspiration forcée. Monaldi communiqua à ce Congrès les observations de 28 cas d'emphyèmes tuberculeux traités par la « détension progressive ». Le dispositif qu'il décrivit permettait de faire de l'aspiration continue en maintenant la dépression par une dénivellation de niveaux d'eau. Enfin, dans le but d'éviter des poussées évolutives dans le poumon en voie de réexpansion, Monaldi associait automatiquement l'aspiration à une thoracoplastie antéro-latérale et à une phrénicectomie. Les résultats communiqués par l'auteur parurent si brillants (25 succès sur 28 cas), que sa méthode ne tarda pas à être expérimentée à l'étranger. Bientôt Wangestein, Weinstein, en Amérique, publièrent des succès obtenus par l'aspiration forcée (juin 1936). Gumersindo Sayago, en Argentine, rapporta en mai 1936, les résultats portant sur 41 cas d'aspiration. En France, la méthode fut adoptée par Bernou, médecin du Sanatorium des Fongereys à Châ-

teaubriand, qui commença à publier en novembre 1936 les premiers succès dus à la méthode. Le Docteur Cord, à l'Hôtel-Dieu, appliqua l'aspiration forcée pour la première fois en 1938, dans un cas de pyothorax avec fistule pleuro-pulmonaire dont nous rapporterons plus loin l'observation.

Ainsi, les auteurs italiens, en nous montrant que les fortes dépressions endopleurales n'entraînaient pas forcément des déchirures de la plèvre ou des poussées évolutives dans le moignon pulmonaire, si les indications en étaient bien choisies, ont réussi à faire triompher une méthode de réexpansion du poumon dont Laënnec avait été le premier à souligner l'utilité.

CHAPITRE II

LE ROLE DES FORTES DEPRESSIONS ENDOPLEURALES AU COURS DE L'EMPYEME TUBERCULEUX

Nous allons étudier d'abord les diverses actions exercées par l'aspiration forcée dans la cavité pleurale ; nous envisagerons ensuite le rôle qu'elles doivent jouer au cours des pyothorax tuberculeux.

1° Les diverses actions de l'aspiration forcée.

La « ventousation forcée » de la cavité pleurale réalisée au cours de l'empyème, exerce, ainsi que nous le montre Rédaelli, une action sur le liquide, sur la plèvre, sur le poumon, sur la paroi.

A. — Action sur l'exsudat pleural.

Cette action à la fois mécanique et biologique va entraîner :

a) La diminution de l'épanchement.

L'exsudat se trouve augmenté au cours des premiers jours d'aspiration mais il diminue ensuite progressivement et de telle sorte que les aspirations peuvent être toujours plus espacées.

b) La transformation de l'exsudat.

Ce dernier qui devient plus épais au début des extractions successives par suite de l'élimination de grumeaux, perd progressivement de sa densité, acquiert une coloration rouge par diapédèse des hématies et, de purulent qu'il était, devient hémorragique, puis séro-hémorragique, puis finalement citrin. En même temps les germes septiques diminuent de nombre et sont atténués dans leur virulence. Ceci est en rapport avec l'état d'hypérémie de Bier qui s'est créé dans la cavité pleurale, amenant une plus active phagocytose. C'est pourquoi dans les jours qui suivent la ventousation pleurale, on assiste à une chute de la température.

B. — Action sur la plèvre.

Cet état d'hypérémie de la zone torpide de la pachypleurite viscérale et pariétale favorise la formation de la symphyse oblitérante lorsque les deux feuillets pleuraux sont amenés en contact.

C. — Action sur le poumon.

L'aspiration exerce une traction permanente sur le poumon, favorisant son expansion.

D. — Action sur la paroi thoracique.

Cette même force de traction s'exerce en sens inverse sur la paroi thoracique dont elle favorise la rétraction.

En résumé :

a) Par son action mécanique de soustraction de matériel septique et son action biologique due à la phagocytose, l'aspiration amène une désintoxication rapide du malade. Au début, le liquide étant plus dense par suite de l'élimination de grumeaux et de membranes fibreuses, *on devra toujours associer à l'aspiration les lavages de plèvres.*

b) Par son action mécanique sur le poumon et la paroi, l'aspiration entraîne la réduction ou la suppression de la cavité de l'empyème par « succion concentrique »

La symphyse des feuillets pleuraux amenés ainsi au contact est ensuite favorisée par l'hypérémie de la plèvre. Cette action dans les cas de pachypleurite épaisse sera facilitée par *l'association à l'aspiration des injections décapantes de la plèvre.*

2° *Rôle de l'aspiration forcée au cours des pyothorax tuberculeux.*

Maintenant que nous connaissons les diverses actions exercées par les fortes dépressions endopleurales, voyons quel bénéfice on peut en escompter dans le traitement des empyèmes tuberculeux.

L'aphorisme médical « ubi pus vacua » qui est un principe essentiel dans la thérapeutique des abcès chauds et des empyèmes aigus, ne peut être tenu pour vrai dans l'empyème tuberculeux que dans une minorité de cas. Cela ne veut pas dire que l'évacuation du pus dans le pyothorax tuberculeux ne soit pas un des buts principaux du traitement. Mais pour arriver à tarir la suppuration, il est indispensable d'obtenir la disparition de la cavité qui suppure. Il existe, il est vrai, des cas d'empyèmes que l'on pourra guérir avec persistance de la cavité pleurale, à la suite de la transformation de l'exsudat purulent en exsudat séreux, transformation favorisée par les thoracentèses et les lavages de plèvres. Mais en général, ce n'est qu'avec la suppression de la cavité que se tarira la suppuration. Or, deux manières s'offrent à nous d'éliminer la cavité pleurale :

a) La première, c'est d'affaïsser la paroi thoracique pour amener la plèvre pariétale au contact de la plèvre viscérale : c'est le but des thoracoplasties auxquelles il faudra associer des pleurectomies dans les cas de plèvre épaisse.

b) La deuxième, c'est d'amener le poumon vers la paroi et, par là, la plèvre viscérale vers la plèvre pariétale. Ceci va pouvoir être réalisé par la « ventousation forcée ». En effet, en favorisant comme nous venons de le voir, à la fois l'expansion du poumon collabé et la rétraction de l'hémithorax, l'aspiration est capable de supprimer ou du moins de réduire la cavité pleurale. Dans le premier cas, elle suffira seule à la guérison de l'empyème. Dans le deuxième cas, elle devra être associée à une thoracoplastie. Mais l'étendue de cette intervention sera limitée puisque la cavité à éliminer aura déjà été réduite par l'aspiration.

Donc, nous pouvons dès maintenant affirmer avant d'entrer dans le détail des indications de l'aspiration forcée dans chaque forme clinique de pyothorax, que cette méthode, d'une manière générale, présentera les avantages suivants :

- 1° Elle favorisera la désintoxication du malade;
- 2° Elle contribuera à la réduction de la cavité pleurale ;
- 3° Elle diminuera l'importance des actes opératoires ;
- 4° Elle fera récupérer le maximum de parenchyme pulmonaire encore sain.

CHAPITRE III

TECHNIQUE DES ASPIRATIONS FORCEES INTRAPLEURALES

Les dépressions intrapleurales pourront être intermittentes ou constantes.

Dans le premier cas, elles seront obtenues par aspiration discontinue.

Dans le deuxième cas, par aspiration continue.

1^o Technique des aspirations forcées discontinues.

C'est dans le but d'obtenir l'obturation des fistules pleuro-pulmonaires et de transformer les empyèmes ouverts en empyèmes fermés que Rédaelli réalisa pour la première fois la « ventousation forcée » au moyen d'une simple seringue et selon une technique qu'il décrivit ainsi : « J'aspire à travers l'orifice de thoracentoèse de la cavité pleurale, par l'intermédiaire du trocart même qui m'a servi à l'évacuation du liquide, autant de gaz qu'il m'est

possible sous une forte aspiration et autant que le malade, qui a une forte sensation de striction thoracique, peut le supporter. Je détermine ainsi dans la cavité pleurale une très forte pression négative que je laisse permanente en extrayant le trocart toujours sous forte aspiration et en rétablissant avec une grande rapidité le parallélisme des tissus. Je répète à intervalle de peu de jours les aspirations endopleurales, déterminant ainsi une pression très fortement négative et obtenant par là une ventouse pleurale permanente appliquée en chaque point de la cavité pleurale. »

Toutes les autres techniques d'aspiration forcée discontinuée en usage actuellement auront le même principe que celle que vient de nous exposer Rédaelli. Elles n'en différeront que par le choix des appareils producteurs de la dépression. En fait, n'importe quel instrument capable de faire le vide pourra être employé : une seringue, comme dans le cas de Rédaelli, la pompe de Potain, le pneumosecteur de Boulitte, les pompes à bicyclette avec valve inversée, etc... Après avoir obtenu, avec l'un ou l'autre de ces appareils, un certain degré de dépression intrapleurale, on cherchera à le maintenir en enlevant le trocart avec assez de rapidité pour éviter l'irruption d'air dans la plèvre. Dans aucun cas, l'aspiration ne devra être réalisée à travers une aiguille à ponction qui ne manquerait pas de perforer le poumon en voie d'expansion. C'est pourquoi la thoracanthèse sera pratiquée au moyen d'un trocart.

A ce sujet, nous devons faire remarquer la difficulté qui surgit au moment de l'extraction de ce trocart. Si on le retire, tout en aspirant, selon la technique de Rédaelli, on court le risque d'infecter le trajet de ponction. Si, pour éviter ce risque, on introduit le mandrin dans l'intérieur de la canule avant l'extraction, il sera impossible d'empêcher, pendant cette manœuvre, l'issue d'une quantité plus ou moins importante d'air dans la cavité pleurale, ce qui diminuera le degré de dépression que l'on avait réalisé. Pour parer à cet inconvénient, on peut se servir du trocart à trois voies et deux robinets de Courcoux modifié par Bernou, trocart conçu de telle sorte que l'air ne peut entrer dans la canule pendant l'introduction du mandrin.

Tous ces procédés d'aspiration ont un défaut : ils sont « aveugles », ne permettant pas de se rendre compte du degré de dépression réalisé. C'est pourquoi il faut leur adjoindre un contrôle manométrique ou faire graduer les appareils. (C'est ainsi que, d'après Bernou, une pompe à bicyclette est capable de produire des dépressions de l'ordre de — 50 à — 60 cm. de mercure. Il en est de même pour le pneumosecteur de Boulitte).

Avantages des aspirations forcées discontinues :

1° Elles sont possibles sans pleurotomie préalable, au moyen d'une simple thoracanthèse.

2° Le malade peut se lever entre les séances d'aspiration ;

3° Elles ne nécessitent pas un appareillage compliqué ou encombrant et peuvent être facilement réalisées au domicile du malade.

Leurs inconvénients :

Si l'on met à part le défaut déjà mentionné de contrôle de la dépression auquel il sera remédié par l'emploi d'un manomètre, nous pouvons faire, aux méthodes d'aspiration discontinues, les reproches suivants :

a) La dépression qu'elles réalisent ne « tient » pas assez longtemps ; et dans le cas de plèvres épaisses avec un peu de tendance à la symphyse une dépression passagère sera sans effets.

b) Dans l'intervalle des aspirations, l'accumulation d'épanchement séro-hémorragique va écarter les feuillets séreux et gêner la symphyse.

c) Lorsqu'on sera en présence de plèvres profondément altérées, il sera difficile d'éliminer à travers un simple trocart les dépôts fibrineux et les grumeaux.

En somme, l'aspiration forcée discontinue agira mal en présence de pyothorax anciens, à plèvres épaisses, qui ont besoin pour rester accolées d'une dépression constante.

Mais dans les pyothorax récents où les plèvres sont souples et ont une grande tendance à se symphyser dès qu'elles entrent en contact, l'aspiration discontinue sera suffisante.

2° Procédé d'aspiration discontinue utilisé à l'Hôtel-Dieu.

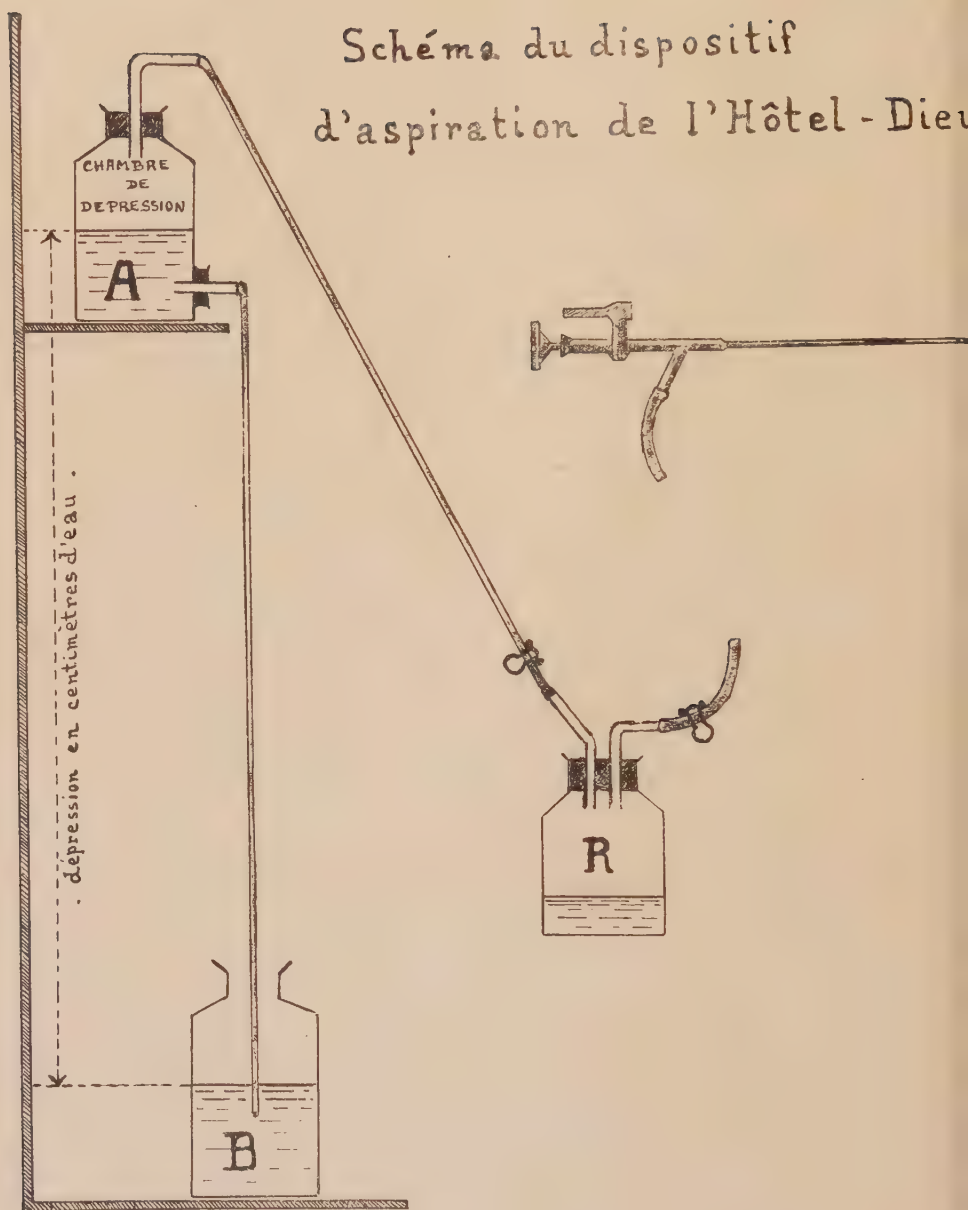
Pour essayer d'atténuer deux des principaux inconvénients des aspirations discontinues (dépressions de trop faible durée, accumulation de dépôts sérø-fibrineux), le Docteur Cord emploie à l'Hôtel-Dieu un procédé d'aspiration discontinue par dénivellation de niveaux d'eau, procédé analogue à ceux dont Monaldi, Bernou, Weinstein font usage pour l'aspiration continue. Mais au lieu d'appliquer, comme ces auteurs, ce procédé d'aspiration après pleurotomie, il le met en marche après une simple thoracenthèse. Par ce procédé, s'il est impossible de créer une dépression constante (car l'aspiration continue ne saurait être réalisée qu'à travers un orifice de pleurotomie) du moins est-il possible d'obtenir des dépressions plus soutenues qu'avec les autres procédés d'aspirations intermittentes. C'est en somme de l'« aspiration continue appliquée par intermittence » puisque, pendant chaque séance, qui peut durer de 1 heure 1/2 à 2 heures, la plèvre reste constamment reliée à l'appareil à dépression, tandis que le drainage s'effectue librement.

Nous allons décrire cette technique qui est celle qui a été appliquée aux deux malades dont nous présentons plus loin l'observation.

a) *Description de l'appareil à aspiration* (voir le schéma).

Cet appareil est identique en ses principes à celui qu'utilisent, pour l'aspiration continue, Morelli et

Schéma du dispositif
d'aspiration de l'Hôtel-Dieu



Monaldi en Italie, Bernou en France, Wangestein et Weinstein aux Etats-Unis.

C'est la différence entre les niveaux d'eau de deux gros flacons réunis entr'eux qui produit l'aspiration. Dans le flacon supérieur A, au-dessus du niveau de l'eau, se trouve réalisée une « chambre de dépression » dans laquelle la pression négative existante sera mesurée en centimètres d'eau par la distance en centimètres qui sépare les niveaux d'eau du flacon supérieur A et du flacon inférieur B. La chambre de dépression est mise en communication avec la cavité pleurale ; mais entre elle et cette cavité on interposera un flacon récepteur R dans lequel viendra s'écouler le liquide issu de la plèvre. Les deux tubes qui traversent les bouchons de ce dernier flacon seront assez courts pour ne pas venir baigner dans le liquide pleural, ce qui gênerait la transmission de la dépression.

Enfin des pinces seront placées sur le conduit de caoutchouc allant de la chambre de dépression au flacon récepteur et sur celui qui réunit le flacon récepteur au trocart. En serrant ces pinces, on pourra interrompre à volonté l'aspiration, tout en conservant sa valeur à la dépression du bocal supérieur.

b) *Description de la technique d'aspiration forcée-lavages réalisée avec cet appareil.*

Le malade est couché dans son lit, la tête sur un oreiller de manière à éviter toute fatigue, car en moyenne la séance est longue (1 h. 1/2 à 2 heures).

Le bras est relevé à angle droit et la main est placée sous la tête contre la nuque. Le lieu de la ponction est ensuite à considérer : situé d'habitude sur la ligne axillaire postérieure et vers le 7^e ou 8^e espace intercostal, il varie dans chaque cas avec le siège et la hauteur du pus et le degré de réduction de la cavité pleurale. Après désinfection soignée des mains, on badigeonne à la teinture d'iode l'endroit où sera pratiquée la thoracenthèse. Le trocart (modèle à 3 voies et à robinet) est alors relié à l'appareil à aspiration puis, muni de son mandrin, il est enfoncé dans l'espace intercostal repéré au niveau du bord supérieur de la côte inférieure. La sensation de résistance que donne la plèvre à la ponction est très variable selon son degré d'altération ; dans les cas de pachypleurite épaisse, on a de la difficulté à enfoncer le trocart. Dès qu'on a franchi la plèvre pariétale et que l'extrémité du trocart se meut librement dans la cavité pleurale, on retire le mandrin, on ferme le robinet et le liquide pleural s'écoule dans le flacon récepteur. Dès que l'évacuation de pus est complète, on interrompt la communication de la plèvre avec le flacon récepteur et on injecte par le trocart le liquide de lavage que l'on aura choisi. Dans le cas où ce liquide est du sérum physiologique, la quantité injectée sera chaque fois de 200 cm.³ à 300 cm.³. On rétablira ensuite le contact avec le bocal récepteur. Cette injection de sérum pourra être renouvelée plusieurs fois, selon les cas. Enfin, lorsque le liquide de sortie, par sa colora-

tion, indiquera que la cavité pleurale est bien nettoyée, on cessera les injections de liquide laveur et on maintiendra, pendant une durée de 1 h. 1/2 à 2 heures, la plèvre en communication avec l'appareil à aspiration qu'on aura réglé à un degré de dépression déterminé.

A la fin de la séance, le mandrin préalablement porté au rouge, sera introduit dans sa canule et l'aspiration étant interrompue, le trocart sera retiré d'un coup sec. Un attouchement iodé et un léger pansement maintenu par un adhésif protégera l'orifice de ponction.

Le nombre de séances d'aspiration-lavages sera, selon les cas, de deux à quatre par semaine. Il va sans dire que la technique que nous venons de décrire n'est pas celle que nous emploierons tout au début du traitement où il est recommandable de procéder prudemment aux soustractions de liquide que l'on fera suivre pendant quelques jours d'injections d'air avant d'entreprendre la dépression.

3° L'aspiration forcée continue.

Nous avons vu que dans les vieux pyothorax une dépression intrapleurale considérable et permanente est nécessaire pour maintenir les deux feuillets séreux accolés. Tout relâchement momentané de cette dépression peut faire perdre en quelques instants le résultat obtenu par de nombreuses séances d'aspiration. C'est pourquoi, dans ces cas, on sera forcé de recourir à l'aspiration continue.

Mais pour laisser la cavité pleurale en contact permanent avec l'appareil producteur de la dépression, il va être nécessaire de faire une pleurotomie. Bernou conseille de pratiquer une pleurotomie « à minima » c'est-à-dire sans résection costale, si cela est possible. On ne sera pas forcé de situer cette pleurotomie au point déclive. « On pourra la faire un peu au-dessus de la limite inférieure pour ne pas gêner l'amorçage du recollement à l'extrême base » (Bernou). L'aspiration permettra malgré tout d'obtenir une extraction complète du liquide purulent.

Cette pleurotomie « à minima » réalisée, le gros problème va être de trouver un dispositif de drainage permettant une obturation parfaite de l'orifice et susceptible de conserver la dépression engendrée par l'appareil.

Plusieurs procédés ont été employés.

a) Procédé de Weinstein : « la suction cup » qui s'inspire exactement de la « ventouse à pompe » de Laënnec. La « suction cup » est une ventouse de caoutchouc de cinq pouces de diamètre, dont le fond épais est percé d'un orifice obturé par un bouchon de caoutchouc. Un tube de verre traverse ce bouchon et le fond de la ventouse. Le bord libre de la ventouse, enduit de vaseline, est posé à même la peau de telle sorte que la ventouse recouvre entièrement l'orifice de pleurotomie. Le tube de verre étant en communication avec l'appareil à aspiration, la différence de pression entre la plèvre et l'extérieur fera adhérer la ventouse.

Weinstein, avec la « suction cup », a pu réaliser des dépressions de — 200 cm. d'eau. Mais Bernou prétend que la ventouse entraîne l'obturation de l'orifice de pleurotomie.

b) Procédé de Wangestein.

Cet auteur utilise une sonde glissée au travers d'un orifice étroit fait dans une éponge de caoutchouc. La surface de l'éponge, recouverte de vaseline, assure par son contact avec la peau, une obturation de l'orifice pleural autour du drain.

c) Procédé d'Imbert.

S'inspirant du drain de Delbet, Imbert se sert d'une plaque rectangulaire en caoutchouc munie d'une tubulure : la plaque est maintenue adhérente à la peau par des bandes de leucoplaste. La tubulure reste extérieure et assure l'étanchéité de la plaque avec le drain.

d) Procédé de Bernou.

Bernou utilise une sonde passée dans un opercule semblable à ceux qu'emploient les urologistes pour fixer les sondes hypogastriques. La collerette de l'opercule est appliquée contre la peau après avoir été enduite de vaseline. La sonde est une Nélaton d'un calibre variant du n° 18 au n° 28. Il faut naturellement que la sonde et le tube soient parfaitement adaptés et se pénètrent à frottement dur.

Dispositifs générateurs de dépression.

Les appareils à aspiration continue dont se servent ces différents auteurs sont tous basés sur le

même principe : dépression maintenue par une dénivellation de niveaux d'eau. Ces dispositifs étant identiques à celui du Docteur Cord, déjà étudié, nous n'en reprendrons pas la description.

La technique de cure est la même que celle exposée plus haut avec cette différence que la dépression peut être maintenue sans interruption aucune.

4° Aspiration continue en cure ambulatoire.

Le Docteur Imbert a fait construire par la maison Simal un appareil d'aspiration continue portatif qui peut être suspendu au cou du malade. Un flacon de faible volume, bouché hermétiquement, livre passage à un tube double qui se divise, hors du flacon en deux tubes simples divergents. L'un d'eux se relie directement au drain venant de la pleurotomie, l'autre porte un manomètre à dépression qui permet de connaître à chaque instant la force aspiratrice et une soufflerie dont les soupapes sont inversées de telle sorte que son maniement produise un effet aspirateur. Si l'on veut obtenir des aspirations plus énergiques, on remplace la soufflerie par une seringue de Gentile fonctionnant comme pompe aspiratrice et le manomètre à eau par un manomètre à mercure. L'appareil, suspendu au cou du malade, lui permet de se lever ; en outre, il lui est très facile de le surveiller.

Mais l'aspiration en cure ambulatoire, par suite de l'irrégularité de la dépression qu'elle réalise, est

une méthode imparfaite qui ne saurait convenir que dans les pyothorax peu anciens.

5° Les valeurs des dépressions endopleurales.

Guglielmetti a posé comme principe *qu'on doit chercher à réaliser la réexpansion du poumon avec les pressions négatives les plus faibles possible.*

Au début du traitement, il recommande de procéder à la substitution graduelle de l'air au liquide évacué pour éviter toute répercussion sur le médiastin. Ce n'est qu'au bout de deux séances que l'on commencera à laisser dans la plèvre une pression négative. Au début cette pression sera de — 10 cm. d'eau. On l'abaissera progressivement à — 15, — 20 cm., etc..., de façon à atteindre dès la fin de la première semaine — 50 cm à — 80 cm. d'eau. Dans les cas des pyothorax récents, ces dépressions suffiraient, d'après les auteurs italiens, à assurer la symphyse pleurale en moins de deux mois. Mais dans les pyothorax anciens à plèvres fortement épaissies, il faudra réaliser des dépressions dépassant — 130 à — 150 cm. d'eau et les appliquer assez longtemps (4 à 6 mois et plus, selon les cas) en association avec les injections décapantes de la plèvre. En principe, il ne faudra atteindre ces fortes dépressions que progressivement et selon la tolérance du sujet. Une forte sensation de striction thoracique, de vives douleurs précordiales, doivent nous faire penser à un déplacement du médiastin et nous conduire à diminuer la dépression.

Chez les deux malades dont nous rapportons l'observation, et qui présentaient des pyothorax déjà anciens, les dépressions de début ont été de — 80 cm. d'eau. Rapidement on les a élevées respectivement à — 150 et — 180 car elles étaient très bien supportées. Chez le premier malade, cette dépression de — 150 a amené en six mois une expansion du poumon et une symphyse presque complète de la plèvre : il ne persiste qu'une poche résiduelle très réduite. Chez notre deuxième malade, la dépression de — 180 cm. a réussi à masquer pendant deux mois une perforation pulmonaire large.

La durée de l'aspiration.

Il y a intérêt à continuer la dépression intrapleurale jusqu'à guérison complète et jusqu'à organisation solide de la symphyse pleurale. Son arrêt ne se fera pas brusquement mais d'autant plus lentement que la dépression qui a été nécessaire pour obtenir la symphyse était plus élevée.

CHAPITRE IV

LES LAVAGES DE PLEVRES ET LES INJECTIONS DECAPANTES

1° Les lavages pleuraux.

Nous avons vu qu'au début de la cure par aspiration forcée, il était indispensable d'associer ce traitement aux lavages pleuraux. En effet, dans les premiers jours d'aspiration, on constate une augmentation de l'exsudat pleural qui devient en même temps plus épais, plus dense, par suite de l'élimination d'une grande quantité de débris fibrineux et de grumeaux. En diluant ce matériel purulent et en facilitant son évacuation, les lavages vont contribuer à la désintoxication rapide du malade.

A côté de cette action purement mécanique qui, pour certains auteurs (MM. Rist et Dumarest) serait la plus importante, il faut reconnaître aux lavages (avec P. Weiller et Arnaud) une action antiseptique : ce qui semble bien prouver la réalité de cette action, c'est que l'on peut voir une solution de lavage, substituée à une autre, donner des résultats

favorables, alors que la première avait été inefficace ou nuisible.

En tous cas, il faut reconnaître que les lavages pleuraux se sont révélés, depuis plusieurs années, comme étant une méthode simple, inoffensive et souvent efficace dans le traitement des empyèmes tuberculeux. Leur association avec l'aspiration forcée ne saurait donc être qu'utile. Ces deux méthodes se complètent l'une l'autre tout en ayant une action commune : la désintoxication du malade par soustraction de matériel septique et désinfection de la plèvre.

Sous l'influence des séances d'aspiration-lavages, on assistera : à une chute plus rapide de la température, une amélioration des signes généraux et une diminution de l'épanchement purulent dont la formule cyto-bactériologique va se modifier par raréfaction des polynucléaires et disparition progressive des germes associés.

Les liquides du lavage.

a) Une des solutions les plus employées est la solution iodo-iodurée dont voici la formule (concentration faible) :

Iode : 0 gr. 50 ;

Iodure de potassium : 1 gr. ;

Eau stérilisée : 4 litres.

La concentration de cette solution peut être augmentée ou diminuée selon les cas ; le Docteur P. Weiller indique souvent la concentration par le degré de coloration du liquide laveur qui va du jaune pâle au rouge brique.

b) La créosote, en solution à 1 pour 100.

Cette concentration peut être progressivement portée à 10 et même à 20 pour 100 (Arnaud) suivant la tolérance du malade.

c) Le Rinavol, déjà employé par les médecins allemands est actuellement utilisé en France en solution à 0 gr. 50 pour 1000 et à 1 pour 1000. P. Weiller en aurait obtenu de bons résultats dans les formes septiques.

d) Le para-amino-phenyl-sulfamide ou 1162 F, utilisé tout récemment dans les lavages de plèvre, paraîtrait avoir une action élective sur les streptocoques et les pneumocoques. Il pourrait rendre des services dans les empyèmes à germes associés.

e) L'optochine, d'après P. Weiller, donnerait de bons résultats dans les pleurésies à pneumocoques.

f) Signalons aussi le permanganate de potassium, la solution de Dakin, la liqueur de Labarraque, les solutions de bleu de méthylène, les solutions de Trypaflavine à 1 pour 2500.

g) Enfin, c'est aux sérums physiologiques que l'on s'adressera lorsqu'on voudra exercer sur la plèvre une simple action détersive.

C'est le sérum physiologique normal qui sera le plus souvent employé dans ce but, en association avec l'aspiration forcée.

f) Lorsque le pus est épais et contient en masse des débris et des fausses membranes venant obstruer le trocart, on essaiera de fluidifier le pus par

la solution d'Hermannsdorfer dont voici la formule :

Pepsine : 20 gr.

Acide chlorhydrique } $\sim$ aa 2 gr.

Acide phénique

Eau stérilisée Q.S.P. 400 cc.

Quantité de liquide laveur.

Cette quantité dépend de plusieurs facteurs : la formule de la solution employée, l'abondance et la consistance du pus.

D'habitude, on cessera le lavage lorsque le liquide de sortie par sa coloration indiquera que le nettoyage de la plèvre est à peu près réalisé. Sur cette base, il faut compter deux à trois litres de liquide.

En général, au cours des séances d'aspiration, on injectera dans la plèvre 300 cm.³ à 500 cm.³ de liquide, deux à trois fois de suite (la plupart du temps on fera usage de sérum physiologique).

Technique des lavages.

Elle a déjà été décrite avec la technique de l'aspiration forcée.

2° Les injections décapantes de la plèvre.

Dans les pyothorax anciens, avec grosse pachypleurite, les feuillets pleuraux, épaissis et profondément altérés, ne présentent que peu de tendance à la symphyse, malgré les fortes dépressions pleurales pouvant les maintenir en contact.

Pour « amorcer » cette symphyse, il faudra déterger la plèvre, la libérer de ses enduits fibrineux et caséux : c'est dans ce but qu'on utilisera les « injections décapantes ».

De nombreux produits irritants ont été préconisés pour décaper la plèvre : essence de térébenthine, essence d'eucalyptus, solutions d'hypochlorite de soude, de salicylate de soude, solutions de quinine-uréthane employées dans les scléroses veineuses. Mais c'est surtout les injections de solutions de formol, de solutions de nitrate d'argent et les injections de teinture d'iode pure qui paraissent donner les meilleurs résultats. C'est avec ces trois produits qu'ont été réalisées les injections décapantes de la plèvre dans le cas des deux malades dont nous communiquerons l'observation.

Solutions de formol.

On débute par l'emploi de solutions diluées : 1 pour 100. On augmente progressivement jusqu'à faire usage de solutions à 20 %, comme cela a été le cas dans notre OBSERVATION N° 1

Solutions de nitrate d'argent.

On commence par l'injection de 5 cm.³ d'une solution à 1 pour 100 pour atteindre des injections de 10 cm.³ de solutions à 10 pour 100.

Chez notre malade de l'observation n° 1, le rythme des injections de nitrate d'argent à 10 % était de deux par semaine.

Teinture d'iode.

On emploie la teinture d'iode pure à la dose de 5 à 10 cm.³ dont on fait l'injection dans la plèvre deux heures avant la séance d'aspiration. Ces instillations de teinture d'iode ne sont pas douloureuses. Elles ont été parfaitement tolérées par le malade de notre observation n° 2.

Toutes ces injections sont bientôt suivies de l'expulsion d'un liquide épais et crémeux, qui prouve que la séreuse élimine les produits caséux ou fibreux qui s'opposaient à la symphyse des deux feuillets. C'est pourquoi il faudra faire suivre l'injection décapante d'un lavage de plèvre facilitant l'évacuation de ces débris.

Quand la séreuse sera bien détergée, ce qui sera caractérisé par l'élimination d'un liquide plus fluide après l'injection, on devra arrêter le décapage de la plèvre ou du moins diminuer le taux de concentration des solutions injectées (dans le cas où la teinture d'iode serait employée, il pourrait se produire des résorptions toxiques au niveau d'une plèvre détergée).

A ce moment, la symphyse sera possible et l'aspiration forcée endopleurale aura des chances de la réaliser. Ceci a été le cas pour le malade de notre observation n° 1.

Ainsi, en associant les injections décapantes aux fortes dépressions intrapleurales, on pourra obtenir une symphyse de la plèvre dans des pyothorax anciens malgré la présence d'une pachypleurite importante.

CHAPITRE V

LES INDICATIONS DES FORTES DEPRESSIONS ENDOPLEURALES DANS LES PYOTHORAX TUBERCULEUX

Avant d'envisager les indications de la méthode d'aspiration forcée, il est nécessaire de rappeler d'abord la pathogénie des pleurésies purulentes tuberculeuses et d'en distinguer les diverses formes cliniques. Il nous sera plus facile ensuite d'indiquer quels sont les cas dans lesquels l'aspiration aura des chances d'être utile et quels sont les avantages que nous pourrons retirer de son application.

I. — PATHOGÉNIE DES EMPYÈMES TUBERCULEUX

Si l'on fait abstraction de l'empyème tuberculeux primitif et de l'empyème secondaire à un exsudat séro-fibrineux de marche chronique, tous deux d'apparition rare, la pathogénie des pyothorax tuberculeux permet d'en distinguer deux variétés :

A. — Les empyèmes consécutifs au pneumothorax spontané.

B. — Les empyèmes compliquant un pneumothorax artificiel.

Nous étudierons séparément la pathogénie de ces deux groupes, en insistant plus particulièrement sur celle du deuxième d'où nous pourrions tirer des conclusions d'ordre prophylactique.

A. — *Pathogénie des empyèmes
du pneumothorax spontané*

Si l'on excepte les cas de pneumothorax spontanés survenus par rupture d'une bulle d'emphyème, tous les autres types de perforations spontanées donnent naissance à un exsudat qui, séreux au début, passe presque toujours à la purulence.

Mais deux éléments dominent l'avenir de ces infections :

a) L'origine de la perforation (caverne ou érosion d'un foyer minime) ;

b) La condition pathologique du poumon (tuberculose caséuse ou fibreuse).

Les épanchements consécutifs à l'érosion d'un foyer minime auront des chances d'être bénins.

Ceux résultant de l'ouverture d'une caverne évolueront vers une plus grande malignité. Il en sera de même pour ceux qui compliquent la tuberculose caséuse.

Si nous avons insisté sur ces deux éléments, c'est qu'ils auront leur importance quand nous discuterons les indications de l'aspiration forcée.

*B. — Pathogénie des empyèmes
complicant le pneumothorax artificiel*

Leur fréquence est malheureusement assez élevée si l'on en juge par les statistiques :

Dumarest : sur 265 pneumos art. : 17 % de pyothorax.

L. S. Peters : sur 700 pneumos art. : 27 % de pyothorax.

Hayes : sur 151 pneumos art. : 21 % de pyothorax.

Bernou : sur 446 pneumos art. : 4,26 % de pyothorax.

Causes :

Ils peuvent reconnaître comme origine :

1° Une transformation graduelle ou rapide d'un exsudat séro-fibrineux déjà existant en exsudat purulent.

2° Une tuberculisation de la plèvre par extension anatomique ou lymphatique des tubercules du parenchyme pulmonaire.

3° Une perforation pleuro-pulmonaire, laquelle peut être :

a) Spontanée, par ulcération d'un tubercule pleural intéressant la corticalité pulmonaire, ce qui peut conduire de l'ulcération pleurale microscopique à la fistule pleuro-pulmonaire plus ou moins large et avoir comme effet l'ensemencement de la cavité pleurale par le B. K. seul ou associé à des germes de la flore broncho-pulmonaire.

b) Elle peut être traumatique.

— par rupture spontanée d'adhérences pleurales ce qui peut se produire à la suite d'insufflations trop copieuses ou à la suite d'épanchements simples négligés.

— à la suite d'une section de brides.

— par la piqûre du parenchyme pulmonaire par l'aiguille à insufflation.

4° Une infection exogène.

a) Faute d'asepsie à la ponction ;

b) Localisation pleurale d'une infection générale (érysipèle, grippe, angine).

Traitement prophylactique.

De la pathogénie de ces empyèmes du pneumothorax artificiel, découle leur prophylaxie :

a) La tuberculisation de la plèvre par extension des tubercules de la corticalité pulmonaire sera d'autant moins fréquente que l'on interviendra plus précocement sur les lésions pulmonaires par la colapsothérapie.

b) On évitera les ruptures d'adhérences en faisant l'introduction de gaz lentement et en ne poussant pas la pression gazeuse au delà de la valeur dans laquelle l'adhérence a atteint ses limites de distension : celles-ci seront indiquées à la radiographie par « une fixité de son image avec une pression gazeuse momentanément forcée » (Rédaelli).

De plus, pour libérer le moignon pulmonaire de ses brides adhérentielles, on n'aura recours à une

section de brides ; mais on n'essaiera pas de provoquer une rupture par des pressions pleurales aveugles.

c) On fera usage d'aiguilles à biseau court afin de ne pas léser le poumon proche de la paroi et l'on fera la piqûre en deux temps : en un premier temps on enfoncera l'aiguille dans le tissu cellulaire sous-cutané et on branchera le manomètre ; en un deuxième temps, l'aiguille pénétrera dans la plèvre sous le contrôle manométrique.

d) Enfin, toutes précautions d'asepsie seront prises au moment des ponctions.

En résumé, le moyen le plus simple d'éviter les épanchements purulents, c'est d'abord de conduire judicieusement le pneumothorax artificiel. Les collapsus pulmonaires incomplets maintenus en hyperpression, les techniques de cure défectueuses conduisent à l'empyème.

Monaldi disait dans son rapport au V^e Congrès de la lutte contre la tuberculose à Rome : « Le phtisiologue doit prévenir l'apparition de l'empyème ; il a le devoir absolu d'éviter la transformation de l'empyème simple en empyème associé et d'empyème fermé en empyème ouvert. Du contrôle de notre matériel, qui atteint aujourd'hui 300 cas, il résulte que la majeure partie des empyèmes à poussée aiguë proviennent de cliniques où probablement la technique pneumothoracique était moins scrupuleuse que la nôtre. Il en résulte encore que la moitié des cas au moins des empyèmes qui, de

simples se sont transformés en empyèmes associés, est attribuable à un traitement thérapeutique incongru ou mal appliqué ».

II. — L'ASPIRATION FORCÉE DANS LES DIFFÉRENTES FORMES CLINIQUES D'EMPYÈMES TUBERCULEUX

1. — Tableau d'ensemble des empyèmes.

D'une manière générale, nous pouvons diviser tous les épanchements purulents tuberculeux de la plèvre en deux grandes catégories :

Les empyèmes fermés.

Les empyèmes ouverts.

La première catégorie ne comprendra que les épanchements purulents sans aucune communication avec les bronches ou la paroi thoracique. Or, nous avons vu plus haut avec quelle fréquence on trouve une perforation pleuro-pulmonaire à l'origine des pyothorax. Mais dans beaucoup de cas, cette perforation, soit qu'elle se ferme spontanément, soit qu'elle n'ait été qu'une fissuration minime ou transitoire, est retombée dans le silence clinique. C'est pourquoi, dans cette première catégorie, nous rencontrerons forcément des empyèmes qui, bien que secondaires à une perforation pleuro-pulmonaire, se présentent à nous comme des épanchements fermés.

Dans la deuxième catégorie, nous placerons les épanchements purulents compliqués de perforation pleuro-pulmonaire cliniquement évidente (que

celle-ci soit étroite ou large) et ceux présentant une fistule pleuro-pariétale.

Dans chacune de ces deux catégories, nous séparerons divers groupes en nous basant sur les caractères cliniques et bactériologiques propres à chacun d'eux. Il est certain que cette division sera artificielle, les épanchements pouvant passer d'une forme clinique à l'autre et l'examen bactériologique, à lui seul, pouvant nous induire en erreur, car, comme l'a dit Bezançon « la seule constatation de microbes pyogènes n'implique pas le diagnostic de septicité ».

Nous arrivons ainsi à la classification suivante, qui adopte en ses grandes lignes celle de Dumarest et de ses collaborateurs.

1^{re} catégorie : empyèmes fermés.

Parmi eux, nous distinguerons, selon leur retentissement sur l'état général et leurs caractères bactériologiques, trois groupes d'épanchements :

1° Les épanchements purulents bénins, dans lesquels il n'y aura que peu de signes généraux et qui comprendront :

- a) Les épanchements troubles ou puriformes ;
- b) L'abcès froid pleural.

2° Les épanchements tuberculeux dits « infectants » qui s'accompagnent d'un gros retentissement sur l'état général.

3° Les épanchements septiques à germes associés.

2^e catégorie : *empyèmes ouverts*.

Ils comprendront :

1^o Les empyèmes avec fistule pleuro-pulmonaire.

a) Empyèmes avec fistule étroite.

b) Empyèmes avec fistule large.

2^o Les empyèmes avec fistule pleuro-pariétale.

Nous allons passer successivement en revue ces diverses formes cliniques d'empyèmes, en essayant de faire ressortir pour chacune d'elles la place que les fortes dépressions endopleurales peuvent occuper dans leur thérapeutique.

2. — INDICATIONS DE L'ASPIRATION FORCÉE
DANS CHAQUE FORME D'EMPYÈME

A. — L'ASPIRATION FORCÉE DANS LES EMPYÈMES FERMÉS

1^o **Epanchements purulents bénins.**

a) *Epanchements puriformes.*

Leur début se confond avec celui d'une pleurésie séro-fibrineuse banale. La ponction est souvent le seul moyen de reconnaître cette forme d'épanchement. Le liquide sera soit à peine trouble, soit franchement puriforme. L'examen cytologique nous montrera beaucoup de mononucléaires et quelques polynucléaires parfois altérés. Au point de vue bactériologique : on pourra trouver quelques rares B. K. mais la plupart du temps, seule l'inoculation au cobaye les révélera. Au point de vue clinique, les signes sont très discrets. Au point de vue de l'évolu-

tion : ces épanchements ont des chances de disparaître spontanément ; mais parfois leur exsudat devient plus épais, plus persistant et l'on retombe alors dans « l'abcès froid pleural » ; enfin, ils peuvent s'aggraver, s'accompagner de signes généraux, devenir « infectants ».

Traitement : quelques ponctions seront nécessaires pour aider à leur résorption. Si elles ne suffisent pas à tarir cet exsudat, il sera indiqué d'employer les lavages de plèvres pour éviter la transformation possible en épanchements infectants. *L'aspiration forcée n'aura aucune indication dans ces pleurésies puriformes* qui ont une grande tendance à guérir seules.

b) *L'abcès froid pleural.*

Il peut succéder à un épanchement trouble ou puriforme ou être purulent d'emblée. Il est dû à des lésions uniquement pleurales ou de la corticalité pulmonaire sans qu'il y ait de lésions parenchymateuses évolutives. Comme les épanchements puriformes, il ne s'accompagne pas de signes généraux ; son début est insidieux et il est très longtemps toléré par l'organisme. En réalité, c'est la ponction exploratrice qui fait le diagnostic en ramenant un liquide jaunâtre qui plus tard deviendra purée de pois. L'examen microscopique montre l'absence de flore microbienne et la présence de polynucléaires altérés. La recherche des B. K. sera la plupart du temps négative ; seule l'inoculation au cobaye sera toujours positive. L'abcès froid pleural conserve

son allure insidieuse et torpide pendant un temps assez long. L'état général est peu touché. La température est normale ou peu élevée. Un seul signe fonctionnel est à retenir : la dyspnée. Evolution : cet épanchement peut se résorber et la guérison survenir (mais le plus souvent avec persistance d'une coque fibreuse pleurale donnant lieu à une gêne fonctionnelle). Dans la règle, l'abcès froid a une évolution chronique et peut amener des complications : « l'empyème de nécessité », laissant une fistule intarissable et les fistulations bronchiques, exceptionnelles.

Traitement : certains auteurs recommandent l'abstention dans l'abcès froid pleural. Cependant, pour éviter les inconvénients qui peuvent résulter de la longue durée de ces épanchements (épaississement pleural, empyème de nécessité, perforations pleuro-pulmonaires, cachexie), de nombreux auteurs sont d'avis de recourir aux ponctions et lavages de plèvre afin de s'opposer à la reproduction rapide du pus. Les lavages de plèvres, dans cette forme de pleurésie, sont d'ailleurs très efficaces (P. Weiller : 3 guérisons pour 3 cas traités).

L'aspiration forcée n'est aucunement indiquée dans l'abcès froid pleural.

2° Les épanchements tuberculeux dits « infectants ».

Dans ce groupe nous ne ferons entrer que les épanchements qui, sans infection secondaire décelable bactériologiquement, s'accompagnent cependant d'une altération marquée de l'état général et

d'une fièvre élevée et tenace. C'est la constatation de cette fièvre qui fait dire à beaucoup d'auteurs que, dans les épanchements tuberculeux infectants, des germes secondaires sont associés au B. K. Et pourtant, comme le dit Dumarest, « ni l'examen bactériologique direct, ni la culture du liquide prélevé aseptiquement, n'ont montré aucun germe associé et la gravité des signes généraux est due à l'infection massive de la plèvre par le seul B. K. ».

Début : l'épanchement infectant peut apparaître comme une pleurésie grave d'emblée ou bien il peut faire suite à une pleurésie séro-fibrineuse ou puriforme. Mais quel que soit son mode de début, l'empyème va s'accompagner d'une fièvre persistante (au-dessus de 38°) et de signes généraux marqués et durables : amaigrissement, dyspnée, inappétence, etc...

L'origine de cette forme d'épanchement semble être le plus souvent une perforation pleuro-pulmonaire transitoire ou intermittente qui est passée inaperçue du fait de la forte réaction liquidienne comprimant le poumon.

Mais l'épanchement tuberculeux infectant peut reconnaître une autre origine : l'infection pleurale par voie lymphatique, en raison des corrélations anatomiques entre les lymphatiques pleuraux et les lymphatiques pulmonaires. Cependant, cette étiologie est beaucoup plus rare et nous pouvons dire, en résumé, que la caractéristique des épanchements tuberculeux infectants c'est, d'une part, leur apparition chez un tuberculeux avéré, d'autre part l'exis-

tence presque constante d'une perforation qui a été à l'origine de l'empyème mais qui a cessé de le compliquer.

L'évolution de ces pleurésies est différente de celle de l'abcès froid pleural. La période de tolérance est beaucoup moins longue, le retentissement sur l'organisme beaucoup plus marqué, le pronostic plus sombre. Aussi nécessiteront-elles une thérapeutique plus active.

Traitement des épanchements tuberculeux infectants.

Dans le traitement de ces épanchements où le B. K. paraît seul en cause, on devra être guidé par le principe formulé par Dumarest : « une pleurésie fermée a tout avantage à le demeurer jusqu'à l'extrême limite des possibilités parce que son ouverture la fait entrer dans une ère nouvelle et pleine de périls ». C'est pourquoi *les ponctions suivies de lavages de la plèvre constitueront le traitement de choix de ces empyèmes*. Mais il ne faut pas oublier qu'un élément domine le pronostic de ces épanchements tuberculeux : c'est la condition pathologique du poumon. C'est pourquoi nous devons envisager le traitement d'une manière différente selon l'état du parenchyme pulmonaire sous-jacent.

a) *Epanchement tuberculeux infectant sous lequel le poumon ne présente aucune lésion apparente.*

On devra faire appel ici aux lavages de plèvre sans perdre de temps pour faire bénéficier le ma-

lade d'un traitement efficace qui sera la plupart du temps couronné de succès.

b) *Epanchement tuberculeux infectant sous lequel le poumon présente des lésions en activité.*

La suppuration va être entretenue par la lésion pulmonaire et les lavages pourront se montrer insuffisants. Il faudra, sans trop tarder, recourir aux méthodes chirurgicales associées à l'aspiration forcée.

Si l'infection de la plèvre n'est pas trop virulente, si l'état du malade n'est pas trop alarmant, *on cherchera à collaber les lésions confirmées par une thoracoplastie à laquelle on associera l'aspiration forcée* qui, en réduisant la cavité pleurale, en favorisant la détersion de la séreuse, en améliorant le drainage, contribuera à la guérison de l'empyème.

Si l'épanchement montre des signes de malignité évidente, si son retentissement sur l'état général est alarmant, *on parera au plus pressé en faisant une pleurotomie*. Celle-ci pourra être « a minima ». Par son orifice, les lavages pourront être continués. Ce n'est que lorsque l'état du malade se sera amélioré que l'on songera à pratiquer une thoracoplastie pour affaïsser les lésions pulmonaires qui ont été à l'origine de l'infection pleurale. Ici aussi l'aspiration lui sera associée.

c) Exceptionnellement, pour des pyothorax infectants survenus *au cours d'un pneumothorax ancien, sans aucune lésion pulmonaire décelable, on pourra tenter l'aspiration avant toute thoracoplastie* : on réussira parfois à combler ainsi la cavité pleurale.

Conclusions : Les lavages pleuraux sont le traitement de choix de l'épanchement tuberculeux infectant sous lequel le poumon ne présente aucune lésion évolutive. Mais quand cet épanchement est contemporain de lésions pulmonaires en activité qui contribuent à entretenir la chronicité de l'empyème, il faudra, sans s'éterniser sur les traitements médicaux, recourir à une thoracoplastie d'indication pulmonaire, que l'on associera à l'aspiration forcée endopleurale.

3° Les épanchements septiques à germes associés.

Dans ces pleurésies, une infection pyogène s'ajoute à l'infection tuberculeuse et entraîne d'emblée une atteinte grave de l'état général : température à grandes oscillations, amaigrissement rapide, diarrhée, sueurs profuses. Le diagnostic sera affirmé par la ponction exploratrice qui permettra la culture du liquide ; celle-ci montrera une flore microbienne ordinairement mixte et souvent très riche : streptocoques, staphylocoques, pneumocoques ou autres.

Causes de ces épanchements tuberculeux surinfectés :

a) Le plus souvent, c'est une perforation pleuro-pulmonaire permanente : nous étudierons plus loin ces épanchements fistulisés ;

b) Rarement, c'est une infection générale intercurrente : angine, grippe, érysipèle, scarlatine, furonculose, pneumonie ;

c) Parfois, c'est une infection accidentelle : faute d'asepsie au cours de l'entretien d'un pneumothorax ou au cours d'une ponction évacuatrice.

Quelle qu'en soit l'origine, ces épanchements septiques à germes associés sont d'un pronostic grave. Un traitement énergique doit être institué dans le plus bref délai.

Traitement des épanchements septiques.

Nous laisserons de côté le cas où l'empyème surinfecté est dû à une fistule pleuro-pulmonaire évidente ; son traitement (aspiration-thoracoplastie) sera envisagé plus loin dans la catégorie des empyèmes ouverts.

En présence d'un épanchement septique, ne comportant aucun signe de perforation évidente, *nous essaierons avant tout d'éviter la pleurotomie en instituant un traitement par lavages de plèvres*. Les solutions employées sont de préférence la solution iodo-iodurée forte, le Rivanol ou le Para-Aminophényl-sulfamide (1162 F.). Ces lavages seront très rapprochés (tous les deux jours) tant que le pus conservera des germes pyogènes et que l'état général ne montrera pas une nette amélioration. La courbe de la température et les examens bactériologiques du liquide pleural seront les deux éléments principaux qui permettront de juger de l'efficacité des lavages. Si, malgré ceux-ci, *l'épanchement garde ses caractères de malignité, il ne faudra pas hésiter à recourir à la pleurotomie* car il s'agira alors d'un cas d'urgence. On cherchera encore à ré-

duire les phénomènes infectueux en *améliorant le drainage de la plèvre par l'aspiration forcée*. Enfin, lorsque la vie du malade ne sera plus en danger, on pourra s'occuper de traiter les lésions pulmonaires existantes : en cherchant à conserver le pneumothorax ou en pratiquant une thoracoplastie.

B. — L'ASPIRATION FORCÉE DANS LES EMPYÈMES OUVERTS

1° Les fistules pleuro-pulmonaires.

Nous avons déjà étudié le rôle considérable qu'elles jouent dans la pathogénie des pyothorax. Nous ne nous occuperons ici que du problème thérapeutique que soulève la communication avérée de la cavité de l'empyème avec les bronches, c'est-à-dire que nous laisserons volontairement de côté les perforations pulmonaires frustes pour n'étudier que celles qui ont une symptomatologie nette.

Au point de vue du traitement, nous envisagerons séparément les perforations pleuro-pulmonaires à orifice étroit et les perforations à orifice large.

a) *Les fistules pleuro-pulmonaires étroites.*

Des signes cliniques vont nous faire suspecter la perforation : point de côté brusque, dyspnée ; ascension de la température.

Des signes manométriques vont la confirmer : la pression intrapleurale s'élève progressivement. L'examen radiologique va nous montrer : le collapsus pulmonaire spontané dans le cas du pneumothorax spontané, l'exagération du collapsus dans le cas du pneumothorax artificiel.

Enfin, l'auscultation pourra nous faire entendre un tintement métallique ou des sifflements particuliers au niveau de la fistule.

Que cette perforation vienne compliquer un épanchement pleural ou qu'elle en soit l'origine, l'avenir et la gravité de l'empyème qui va lui succéder seront fonction de deux facteurs :

— l'origine et la modalité de cette perforation.

— l'état du parenchyme pulmonaire. Par exemple, une perforation consécutive à l'ouverture d'un foyer pulmonaire peu étendu au cours d'une tuberculose fibreuse, aura toutes chances de se fermer spontanément et l'empyème qu'elle aura déterminé évoluera pour son propre compte sous la forme d'un abcès froid pleural ou d'un épanchement tuberculeux infectant.

En revanche, la perforation située au voisinage d'un foyer caséux aura peu de tendance à la fermeture spontanée.

Si la fistule est permanente (c'est le seul cas qui nous intéresse ici), l'empyème va prendre le type d'un épanchement à infection mixte.

(Atteinte de l'état général, amaigrissement, fièvre à grandes oscillations).

Donc, le premier problème qui va se poser à nous, c'est d'essayer de supprimer la cause continue d'infection : la fistule.

La méthode de Rédaelli.

C'est dans le but de fermer ces fistules permanentes étroites que Rédaelli a appliqué pour la pre-

mière fois « la ventousation forcée » de la plèvre. Sa méthode se base sur des constatations anatomo-pathologiques : au bourrelet de l'orifice de la perforation fait suite, dans le poumon, un trajet fistuleux plus ou moins long ; le bourrelet de l'orifice pleural est toujours plus épais et plus rigide que la paroi du canal fistuleux intrapulmonaire, laquelle est molle et élastique. Si on réalise dans la plèvre des dépressions brusques et élevées, les parties souples qui forment les parois du trajet fistuleux, sollicitées par ces fortes pressions négatives, vont venir faire hernie dans la lumière de la fistule, l'obturant ainsi de l'intérieur vers l'extérieur par « tamponnement endofistulaire rétrograde ». Mais pour que ce résultat puisse être obtenu, il est nécessaire que l'orifice de la perforation ne soit pas trop grand. En effet, si la fistule est large, on ne peut déterminer une pression négative dans la plèvre, l'air atmosphérique étant trop facilement aspiré à travers l'orifice de perforation. Il est ainsi impossible de créer une « ventouse pleurale ».

Rédaelli prétend avoir constamment obtenu avec cette méthode la guérison des fistules étroites. « Dans les cas que, jusqu'à maintenant, j'ai traités de cette façon, dit-il, l'instillation de bleu de méthylène et l'insufflation de gaz dans la cavité pleurale, m'ont toujours démontré que les cavités fistulaires sont sûrement et définitivement fermées. J'ai toujours transformé ainsi l'empyème ouvert en empyème fermé ».

Parodi a aussi appliqué la méthode de Rédaelli dans le traitement des pyothorax fistulisés dans les bronches. Mais le mécanisme d'action invoqué par cet auteur est différent. Pour lui, le but de l'aspiration forcée est d'augmenter le volume du poumon de façon à le faire adhérer à la paroi thoracique et à rétablir ainsi entre le poumon et la paroi les conditions physico-mécaniques normales. Dans ces conditions, en effet, le poids du poumon est entraîné par l'attraction que la paroi thoracique exerce sur l'organe, déterminant la distension transversale in toto de ce dernier. La fistule en vient alors à se boucher. Ce qui la maintenait béante c'est la distension due au poids du poumon contrecarrée par la traction de la paroi thoracique au point même où le poumon adhère à elle. Pour qu'une fistule se forme et reste ouverte, il serait donc nécessaire qu'une partie du parenchyme pulmonaire soit adhérente à la paroi thoracique, ce qui, d'après Parodi, est toujours le cas.

En somme, d'après Parodi, l'aspiration énergique dans la cavité pleurale, arrive à rapprocher le poumon de la paroi ; cette paroi équilibre alors à nouveau le poids du poumon qui tirait verticalement sur la fistule. Celle-ci, dont l'orifice n'est plus distendu en vient alors à se fermer. Grâce à cette méthode, l'auteur prétend avoir pu guérir des empyèmes fistulisés datant de plusieurs mois et qui avaient été traités sans succès jusque-là par des ponctions et lavages.

Bernou, en France, a expérimenté la méthode de Rédaelli. Ces conclusions sont différentes de celles des auteurs italiens! « Dans les cas de pneumothorax spontanés, dit-il, l'aspiration forcée à quelque vitesse et de quelque abondance que ce soit, n'a pu me permettre encore de guérir un seul malade ». Dans les cas de perforations compliquant un pneumothorax artificiel, l'auteur ne nie pas l'efficacité possible de l'aspiration. Mais il fait remarquer qu'un grand nombre de ces perforations ont tendance à guérir spontanément.

Cependant il est un cas dans lequel Bernou reconnaît que l'aspiration forcée est capable de réaliser à elle seule l'oblitération des perforations pleuro-pulmonaires : c'est *lorsque l'on se trouve en présence d'une fistule ne fonctionnant que par intermittence*. Dans l'intervalle des périodes pendant lesquelles la fistule demeure ouverte, les feuilletz pleuraux peuvent être accolés par l'aspiration forcée. L'orifice de la perforation se trouve ainsi masqué et sa fermeture est facilitée.

Conclusion.

En présence d'une pleurésie purulente tuberculeuse consécutive à une perforation étroite, l'aspiration forcée associée aux lavages de plèvres doit toujours être tentée.

Par le drainage et la désinfection de la plèvre qui en résultera, elle permettra de désintoxiquer le malade et d'atténuer les signes généraux. De plus, *on obtiendra quelquefois par cette méthode la*

transformation d'un pyothorax ouvert en pyothorax fermé ; ceci sera en particulier la règle lorsqu'on aura affaire à une fistule intermittente.

Mais dans tous les cas, si l'aspiration forcée doit finalement céder la place à la chirurgie, du moins permettra-t-elle au chirurgien d'intervenir en de meilleures conditions, sur un malade dont l'état général est amélioré et sur une plèvre dont l'état infectieux a été profondément modifié.

b) Les fistules pleuro-pulmonaires larges.

Ici, au tableau clinique précédemment décrit, vient s'ajouter un symptôme alarmant : les vomiques répétées qui exposent le malade aux ensemencements massifs du poumon opposé par voie endobronchique. Au point de vue du traitement, deux cas sont à séparer :

a) Cette fistule large s'accompagne d'un empyème malin, avec vomiques abondantes, massives et signes généraux accusés.

Il faudra parer au plus pressé : la pleurotomie s'impose d'urgence. On profitera ensuite de la période d'amélioration qui suit cette intervention pour procéder à un traitement chirurgical tendant avant tout à masquer la perforation. Lorsque ce résultat sera obtenu, on recherchera s'il y a intérêt à récupérer une base pulmonaire par l'aspiration intrapleurale.

b) Cette perforation large s'accompagne d'un empyème de moyenne gravité, sans gros retentissement sur l'état général,

L'aspiration forcée, associée aux lavages de plèvre, doit être tentée. Il se peut, en effet, que cette fistule, présentant tous les caractères des perforations larges (vomiques abondantes, toux quinteuse après l'introduction d'un peu de liquide dans la plèvre), puisse être masquée dès que la dépression pleurale devient assez forte. Ce qui vient, dans ces cas-là, confirmer le rôle de l'aspiration, c'est que l'on peut voir cette fistule s'ouvrir à nouveau dès que la méthode est interrompue.

Mais en général, l'aspiration se révélera impuissante à masquer les perforations pleuro-pulmonaires larges, lesquelles restent béantes même sous une très forte pression négative endopleurale. Il est inutile et il serait dangereux dans ces cas de prolonger les tentatives d'aspiration, qui ne sont d'ailleurs pas bien tolérées par les malades, le passage brusque de l'air à travers la fistule pouvant être très douloureux. De plus, on a de grandes difficultés, dans ces conditions, à maintenir une pression négative constante dans la plèvre.

L'aspiration doit céder le pas à une thoracoplastie qui sera faite plus ou moins large et plus ou moins étendue en hauteur suivant le siège de la perforation. Dès que la fistule sera chirurgicalement guérie, l'aspiration forcée reprendra ses droits, cherchant à réduire ce qui restera de la cavité pleurale et à obtenir la réexpansion du poumon (sauf dans les cas où la perforation est basse et dans ceux où la base pulmonaire présente des lésions).

2° Les fistules pariétales.

Elles peuvent avoir plusieurs origines :

a) Très souvent, elles apparaissent dans les zones infectées par des manœuvres opératoires.

— Fistules persistantes au niveau des trajets de ponction.

— Fistules pleuro-cutanées succédant à une pleurotomie.

b) Parfois elles succèdent à une infection pariétale, cette dernière reconnaissant pour cause une infection propagée de la plèvre par voie lymphatique.

c) Enfin, elles peuvent être secondaires à un « empyème de nécessité ».

De toutes façons, l'existence d'une fistule pariétale est une complication sérieuse qui va nous poser des problèmes de technique au cours des éventuelles opérations de thoracoplastie, si nous voulons éviter l'infection des champs opératoires.

Deux cas sont à considérer selon que cette fistule pariétale complique un empyème récent ou un vieil empyème.

1^{er} cas : La fistule apparaît au cours d'un pyothorax récent.

Ici, le problème de la fistule ne fera qu'un avec celui de l'empyème. Le traitement par aspiration-lavages auquel on associera des rayons ultra-violets sur l'orifice fistuleux pourra être mis en marche. C'est avec la disparition de l'exsudat et l'effacement de la cavité pleurale qu'on obtiendra la fermeture du trajet pleuro-pariétal. Rédaelli nous propose

une technique spéciale pour le traitement des fistules thoraciques externes rebelles : « en présence d'une fistule pariétale qui ne manifeste pas de tendances à l'oblitération spontanée, il serait nécessaire, d'après lui, de pratiquer la « ventousation » pleurale, en un autre point du thorax ; on obtiendrait ainsi la fermeture du conduit fistuleux par « succion endopleurale ».

2^e cas : La fistule pariétale a compliqué un vieil empyème.

Dans ce cas, cette fistule sera entretenue indéfiniment par la suppuration chronique de la cavité pleurale transformée en une poche rigide dont les parois sont formées par des plèvres épaisses. Le seul traitement possible pour tarir cette suppuration consistera à effacer cette cavité. Nous serons obligés d'avoir recours aux différentes techniques de thoracoplasties et pleurectomies. Mais c'est ici que l'aspiration forcée va nous rendre de grands services: en diminuant au maximum le volume de la cavité de l'empyème, elle réduit par là l'importance de ces interventions.

On n'aura plus recours aux thoracoplasties étendues ou aux Schèdes typiques.

Des thoraco-pleurectomies très limitées suffiront la plupart du temps à affaïsser la cavité résiduelle laissée par l'aspiration.

De plus, par le meilleur drainage et la meilleure désinfection de la plèvre qu'assure la méthode d'aspiration-lavages, seront évités les gros dangers d'infection des champs opératoires que présentent ces interventions en présence de fistules pariétales.

CHAPITRE VI

LES DANGERS DE LA METHODE D'ASPIRATION FORCEE ET SES CONTRE-INDICATIONS

1° Les réactivations des lésions pulmonaires.

S'il est vrai que la réexpansion du poumon constitue un facteur favorable à la guérison de l'empyème, il n'en est pas moins certain que cette réexpansion équivaut à une nouvelle activité du parenchyme pulmonaire antérieurement collabé : *d'où la possibilité d'un réveil des lésions*. C'est pourquoi l'aspiration forcée ne sera jamais appliquée seule au cours d'un empyème sous lequel on aura décelé un foyer pulmonaire en évolution. *Dans ce cas, avant tout, il faudra chercher à obtenir un affaïssement électif des lésions existantes par une thoracoplastie*. L'aspiration succédera à cette intervention.

C'est justement pour prévenir toute rechute évolutive dans le poumon que Monaldi, systématiquement, fait précéder l'aspiration forcée d'une thoracoplastie antéro-latérale associée à l'écrasement du

nerf phrénique. Cette opération, qui n'a pas les caractères de gravité des anciennes thoracoplasties, consiste dans la démolition des lignes ayant le maximum d'activité thoraco-diaphragmatique (« lignes dominantes » de Monaldi). L'acte opératoire complet consiste à paralyser le diaphragme et réséquer de petites parties des côtes, de la 1^{re} à la 7^e, en suivant la ligne oblique marquant le maximum de l'activité (ligne oblique du haut en bas et de l'intérieur à l'extérieur, du 1^{er} arc de la parasternale au 7^e arc entre l'axillaire moyenne et l'axillaire postérieure). L'intervention se fait en deux temps ; un inférieur (4^e à 7^e côtes) associé à la phrénicectomie, un supérieur (1^{re}, 2^e et 3^e côtes) à 8 jours d'intervalle. Cette méthode de thoracoplastie antéro-latérale précédant l'aspiration forcée et les lavages, Monaldi l'applique au traitement des empyèmes compliquant un pneumothorax artificiel partiel et inefficace et aux empyèmes rebelles au traitement médical tout en ayant un pneumothorax efficace en ce qui concerne les lésions pulmonaires. Ainsi l'auteur prévient toute rechute évolutive dans le moignon pulmonaire qui peut achever en outre, en de meilleures conditions, la cicatrisation des lésions encore ouvertes et actives.

2° Les risques de perforations pleuro-pulmonaires.

Les perforations pleuro-pulmonaires imputables à l'aspiration sont très rarement observées (Bernou en rapporte un seul cas). Mais on conçoit facilement que de fortes dépressions endopleurales

puissent favoriser la rupture de cavernes superficielles. C'est pourquoi, *en présence de lésions cavitaires, l'aspiration sera toujours précédée d'une thoracoplastie.*

3° Les risques d'hémorragies.

Les hémorragies survenant en cours d'aspiration ont été signalées par Weinstein. Elles seraient imputables, d'après lui, à un traumatisme des petits vaisseaux provoqué par une variation trop brusque de la pression différentielle entre la plèvre et le poumon. Ce danger d'hémorragies sera écarté si l'on débute par une dépression très faible qui sera élevée ensuite graduellement et non par degrés soudains et excessifs.

4° « Flottement » médiastinal.

En principe, les pyothorax pour lesquels nous aurons recours à l'aspiration forcée, auront déjà leur médiastin fixé par un certain degré de pachypleurite. Mais dans les cas d'empyèmes récents, pour éviter le retentissement possible d'une dépression endopleurale brusque sur le médiastin, il sera prudent d'adopter la technique que nous recommande Guglielmetti : les premiers jours, on commencera par éliminer une petite quantité de liquide à laquelle on substituera une faible quantité d'air ; peu à peu, on augmentera les extractions liquidiennes et les insufflations d'air. Enfin (pratiquement au bout de deux séances) on pourra laisser une pression négative dans la plèvre (— 10 cm.

d'eau au début), dépression qu'on élèvera progressivement les jours suivants.

5° Déplacement dangereux des organes médiastinaux sous aspiration forcée par défaut d'expansion du poumon.

Ce que nous cherchons à réaliser par l'aspiration forcée, c'est l'effacement de la cavité de l'empyème et la symphyse pleurale au prix de tous ses inconvénients : rétraction de l'hémithorax, surélévation du diaphragme, déplacement des organes médiastinaux, scoliose, etc... Mais lorsque le poumon, par suite d'une sclérose importante ou d'une pachypleurite épaisse, n'aura que peu de tendances à l'expansion, l'aspiration forcée va exercer son action directement sur le médiastin dont les organes pourront subir une déviation dangereuse. Une gêne respiratoire sans cesse accrue, une sensation permanente de striction thoracique, de violentes douleurs précordiales, nous feront craindre un déplacement médiastinal trop accusé capable d'apporter des troubles dans la fonction cardiaque et la circulation. Il nous faudra interrompre dans ce cas les fortes dépressions intrapleurales. Pour aider la paroi à rejoindre le poumon, nous devons avoir recours à une thoracoplastie. L'aspiration sera reprise après cette intervention et, agissant alors sur un thorax assoupli par les résections costales, elle en favorisera au maximum la rétraction. Ici, Monaldi pratique encore sa thoracoplastie antéro-latérale pour rendre « élastique » la paroi de l'hémithorax.

Plus l'épanchement purulent est ancien, moins le poumon, emprisonné par la pachypleurite, aura de chances de se développer. Pour Brunner, ce serait assez précocement, après un an de suppuration, que cette éventualité deviendrait inévitable. Il a écrit qu'à la clinique Sauerbruch « on n'a jamais vu se dilater convenablement un poumon qui était resté un an au contact du pus ». Mais avec la méthode d'aspiration forcée, divers auteurs ont pu obtenir la réexpansion du poumon dans les cas de pyothorax vieux de plusieurs années. En tous cas, l'ancienneté de la suppuration ne doit pas faire rejeter l'aspiration laquelle sera toujours tentée ici en association avec les injections décapantes de la plèvre. Si l'on s'aperçoit enfin de compte, que le poumon se dilate mal, on évitera une trop grande déviation du médiastin par une thoracoplastie.

6° Les dangers de l'aspiration en présence d'une fistule bronchique.

Il est logique de supposer que l'aspiration forcée appliquée dans les cas de fistules pleuro-pulmonaires permanentes puisse favoriser le passage de produits septiques des bronches dans la plèvre. C'est pourquoi, une des contre-indications principales de la méthode sera la présence d'une fistule irréductible, n'ayant aucune tendance à se fermer malgré de fortes dépressions intrapleurales. Vouloir continuer l'application de l'aspiration dans ces circonstances serait d'abord inutile, ensuite pénible pour le malade (l'appel d'air à travers le trajet fistuleux

étant très douloureux), enfin dangereux par les risques d'infection venue des bronches.

Ceci ne veut pas dire que l'aspiration forcée doive être écartée systématiquement dans les cas de perforation pleuro-pulmonaires. Bien au contraire, en présence de tout pyothorax fistulisé, on aura intérêt à en tenter l'application. Nous avons vu que l'on peut parfois masquer ainsi des fistules ne fonctionnant que par intermittence ou cessant de fonctionner avec une certaine valeur de la dépression pleurale. Mais si l'on constate que, malgré une dépression très poussée, la perforation demeure béante, ce que nous feront soupçonner les vomiques, les bruits de sifflement perçus au niveau du trajet fistuleux, enfin la difficulté que l'on rencontrera à maintenir une pression négative dans la plèvre, il ne faudra pas s'obstiner à poursuivre l'application de la méthode d'aspiration forcée. Il faudra avant tout chercher à fermer chirurgicalement cette fistule.

7° Conclusions.

De tout ce qui précède, nous pouvons conclure qu'il nous sera possible de diminuer les dangers que présentent les fortes dépressions intrapleurales si notre technique d'aspiration forcée est bien réglée, si ses indications sont bien choisies, enfin si nous avons su avoir recours, dans certains cas, à une thoracoplastie préalable.

CHAPITRE VII

RESULTATS ET STATISTIQUES

I. — LES DIVERSES PUBLICATIONS SUR L'ASPIRATION FORCÉE

Les auteurs qui, après Rédaelli, ont adopté la « ventousation forcée » dans le traitement des pyothorax tuberculeux, ont toujours associé les lavages de la plèvre à l'aspiration endopleurale. C'est donc les résultats de la méthode aspiration forcée-lavages que nous aurons à exposer. Nous savons d'autre part qu'il est fréquemment nécessaire, pour obtenir la guérison de certains empyèmes, de recourir à la chirurgie avant ou après la cure d'aspiration. C'est pourquoi les statistiques que nous allons passer en revue comprendront non seulement des cas de pyothorax où l'aspiration a été employée isolément mais aussi des cas où une intervention chirurgicale (phrénicectomie, thoracoplastie, pleurorectomie, etc...) a dû lui être associée.

A. — *Rédaelli*. 1928.

Dans la revue de pathologie et clinique de la tuberculose (Bologne 1928), Rédaelli a publié les

observations de 8 malades traités par la « ventousation forcée » selon la technique que nous avons décrite précédemment. Il s'agissait de huit pyothorax avec fistules pleuro-pulmonaires. Dans chacun de ces huit cas, Rédaelli obtint la fermeture confirmée de la perforation et une amélioration considérable de l'état général. De plus, deux de ces malades guérissent complètement avec l'aspiration forcée à l'exclusion de toute autre intervention ; deux autres quittèrent la clinique alors que l'aspiration avait amené une forte amélioration. Enfin, pour les quatre derniers, Rédaelli associa une thoracoplastie à la ventousation forcée : « car, dit-il, lorsque dans un empyème clos ou qui l'est devenu sous l'influence de la ventousation pleurale, le poumon a atteint son expansibilité maxima et la paroi son maximum de rétraction, si la cavité pleurale est encore ample et continue à suppurer, l'unique cure possible est la chirurgie... Après cette intervention, les séances de ventousation pleurale seront continuées pour favoriser l'affaissement de l'hémithorax et amener l'effacement complet de la cavité avec symphyse pleurale ». L'intervention pratiquée dans ce cas par Rédaelli est une thoracoplastie extrapleurale du type Sauerbruch associée à une phrénicectomie.

Des 4 empyèmes traités ainsi par aspiration, thoracoplastie et phrénicectomie, deux arrivèrent à la guérison complète avec symphyse pleurale, un troisième fut très fortement amélioré (malgré la persistance d'une poche résiduelle de faibles dimen-

sions dont la suppuration fut complètement tarie); enfin, pour le dernier, un résultat complet avait pu être obtenu (symphyse totale de la cavité pleurale), lorsque une tuberculose controlatérale emporta le malade.

En résumé, Rédaelli nous rapporte les cas de 8 empyèmes fistulisés transformés par sa méthode en empyèmes fermés et pour lesquels l'aspiration forcée seule amena 2 guérisons et 2 fortes améliorations, tandis que l'aspiration associée à une thoracoplastie et phrénicectomie avait entraîné 2 guérisons, 1 forte amélioration, 1 décès après résultat local excellent.

B. — Parodi, 1933.

Parlant de la méthode de Rédaelli, Parodi écrivait en 1933 : « J'ai pu obtenir la guérison de fistules pulmonaires avec empyèmes datant de plusieurs mois et qui étaient traités sans succès jusqu'à par des ponctions, lavages, etc... ». Malheureusement, l'auteur ne nous donne pas de chiffres.

C. — Monaldi, 1935.

Au 5^e Congrès National pour la lutte contre la tuberculose à Rome, Monaldi rapporta les cas de 28 empyèmes simples traités par lavages et « dé-tension progressive » associée à une thoracoplastie antérolatérale et à une phrénicectomie. Sur ces 28 cas, Monaldi obtint 25 guérisons et 3 échecs. Ce qui lui fait dire : « Il est possible d'affirmer que le clinicien possède dans le traitement associé de la tho-

racoplastie antéro-latérale et de la détension progressive, des moyens suffisants pour combattre toutes les variétés des empyèmes simples. En ce qui concerne les empyèmes associés, en particulier ceux avec fistule pleuro-pulmonaire, la clinique n'est pas encore en état de dicter des directives bien définies avec des probabilités élevées de succès. Toutefois, devant les énormes sacrifices physiques et fonctionnels qu'impose la chirurgie radicale, il paraît convenable d'essayer d'abord l'application des procédés médicaux par aspiration dont l'adoption, sans imposer au malade un sacrifice de quelque étendue, a permis dans notre institut de dépasser la moyenne des guérisons obtenues par la chirurgie radicale ».

D. — Gumersindo Sayago, 1936.

Dans la presse médicale argentine de Mai 1936, Gumersindo Sayago nous donne les résultats du traitement de 82 cas d'empyèmes tuberculeux. Dans 41 de ces cas, l'auteur mit en œuvre l'aspiration forcée et les lavages de plèvre sans aucune association chirurgicale ; l'aspiration était du type discontinu puisque chez ces malades aucune pleurotomie n'avait été pratiquée. Sur ces 41 cas, 16 ont été guéris, 11 nettement améliorés, 7 sont restés dans le même état, 7 sont morts.

E. — Weinstein, Juin 1936.

Dans le journal de gynécologie et obstétrique, Weinstein publie en 1936 le cas d'un empyème récent traité par aspiration continue après pleurotomie. Trois mois après le début du « syphonage »

de la plèvre, la radio montrait une oblitération complète de la cavité pleurale et un début de symphyse.

F. — Imbert, 1937.

Dans la presse médicale de Janvier 1937, Imbert nous décrit un dispositif d'aspiration continue en cure ambulatoire : « l'emploi de ces moyens, dit-il, m'a permis d'obtenir rapidement la fermeture de fistules purulentes pleurales persistant depuis plusieurs mois sans aucune amélioration ».

G. — Bernou, 1939.

Le Docteur Bernou, médecin du Sanatorium des Fougerays, à Châteaubriand, commença à publier dès Novembre 1936 des résultats de la méthode d'aspiration forcée qu'il fut l'un des premiers à adopter en France. Dans son livre sur le « Traitement médico-chirurgical des pleurésies purulentes » qui vient de paraître récemment, cet auteur réunit les cas de 50 empyèmes tuberculeux traités par l'aspiration continue seule (18 cas) ou en association avec des méthodes chirurgicales (32 cas).

a) Parmi les 18 empyèmes soumis à la seule aspiration forcée : 5 ont été traités par aspiration forcée discontinuée avec 2 succès complets et 3 échecs (dont 2 chez des malades qui, améliorés localement, ont succombé à un pneumothorax spontané survenu du côté opposé).

13 autres ont été traités par aspiration forcée continue avec : 4 succès complets et 9 améliorations très nettes (malades en voie de guérison totale).

b) Parmi les 32 autres cas :

1° Vingt-quatre ont été traités par aspiration forcée et thoracoplastie dont :

6 ont été mis en aspiration forcée plusieurs années après des thoracoplasties ayant laissé des fistules pleuro-cutanées : 4 succès et 2 améliorations.

5 ont été mis en aspiration après des thoracoplasties supérieures, dans des cas d'abcès froids pleuraux : 5 succès.

3 ont été traités par thoracoplastie après échec d'aspiration dû à une fistule pleuro-pulmonaire large, l'aspiration ayant été reprise ensuite pour assurer l'expansion du poumon et la symphyse : 1 succès complet, 2 presque complets.

7 ont été soumis à l'aspiration avant la thoracoplastie : 2 guérisons complètes, 4 fortes améliorations, 1 décès après amélioration locale.

2 ont été traités par thoracoplasties antéro-latérales et aspiration : 1 succès, 1 décès.

1 a été traité par thoracoplastie et aspiration en présence d'infection pariétale grave : 1 succès.

2° Sept ont été traités par aspiration forcée-thoracoplastie et pleurectomie tardive partielle dont :

4 cas de pyothorax avec infection pariétale avec 2 guérisons, 1 forte amélioration, 1 amélioration lente.

1 cas de pyothorax avec perforations multiples : 1 amélioration lente.

1 cas de pleurite caéuse : 1 décès.

1 cas où, la pleurectomie ayant été entreprise trop précocement après l'aspiration forcée, les adhérences cédèrent, reconstituant un petit trajet pleuro-cutané.

3° Un cas a été traité par aspiration forcée et pleurectomie à minima avec succès complet.

E. — Observations de l'Hôtel-Dieu, 1938.

Nous rapportons plus loin l'observation détaillée de deux malades présentant des pyothorax avec perforations pleuro-pulmonaires et qui furent traités par aspiration forcée discontinue. Dans un cas, nous avons obtenu une forte amélioration, dans l'autre, nous avons eu un insuccès.

Si nous faisons maintenant un tableau d'ensemble des statistiques précédentes, nous voyons qu'elles portent sur 130 empyèmes tuberculeux, parmi lesquels :

66 ont été soumis à la seule aspiration avec : 25 guérisons, 23 améliorations, 18 insuccès.

64 ont été traités par aspiration associée à diverses interventions chirurgicales avec : 44 guérisons, 13 améliorations, 7 insuccès.

II. — LES OBSERVATIONS DE L'HOTEL-DIEU

OBSERVATION N° 1

M. Bernard J..., 29 ans. Pneumothorax droit créé le 25 août 1937, à la suite d'une hémoptysie, pour une infiltration importante occupant le poumon

droit. Le pneumothorax est incomplet ; les hémoptysies continuent. Le 27 octobre 1937, une section de brides est faite par le Docteur Brissaud. Peu après, apparition de liquide séro-fibrineux, puis vomique qui vient affirmer l'existence d'une perforation. Le malade se trouve à ce moment à l'Hôpital Laënnec où l'on commence un traitement par ponctions et lavages de plèvres. Ce traitement sera continué pendant six mois sans apporter d'amélioration dans l'état du malade.

Le 2 mai 1938 : la méthode d'aspiration forcée, associée aux lavages de plèvres, est commencée à l'Hôtel-Dieu par le Docteur Cord et selon la technique décrite précédemment. Trois fois par semaine, on fait une séance de ponction-lavages-aspiration et décapage. La dépression qui a été de — 80 cm. au début est amenée rapidement à — 150 cm. d'eau. Les lavages sont fait au sérum physiologique dont on injecte deux à trois fois par séance une quantité variant entre 200 et 400 cm³. Rapidement, l'état du malade s'améliore : baisse de la température, reprise du poids, diminution de la toux. Le liquide pleural se modifie après chaque séance, devenant moins louche et moins abondant. De plus : le poumon se rapproche peu à peu de la paroi, laquelle présente une pachypleurite épaisse.

Le malade part le 21 juillet 1938 au Sanatorium du Brévent. A l'arrivée, on a l'impression que la perforation s'est ouverte à nouveau : température à 40°, dyspnée, moignon très aplati, pression gazeuse

— 2 (— 4 après soustraction de 1000 cm.³ de gaz), bruit de sifflement perçu au cours de la soustraction.

On continue les séances d'aspiration-lavages-décapage, d'abord deux fois par semaine, puis une seule fois. Les lavages sont toujours faits au sérum physiologique et le décapage est pratiqué successivement avec du nitrate d'argent à 5 et 10 % et du formol à 10 et 20 %. En décembre 1938, à la place des 500 cm.³ de liquide qu'on obtenait à la ponction, on n'en obtient plus que 150 cm.³. Cet exsudat a perdu son aspect purée de pois ; il est devenu rouge, parfois un peu hémorragique. Les ponctions sont de plus en plus difficiles, par suite de grumeaux qui bouchent le trocart et par suite d'une tendance à la symphyse basale. Au lieu de les faire dans la région axillaire basse et postérieure, on doit les faire sous la clavicule. A la radioscopie, après ponction, la moitié inférieure de l'hémithorax droit apparaît comme remplie par un amas nuageux probablement dû à des débris fibrineux. La température est entre 36° et 37°, au lieu de 40°. Le poids qui, à l'arrivée à Assy, était de 54 kg. 900 et avait fléchi à 51 kg. 100 au début, est remonté à 55 kg. 350.

On pouvait croire jusque-là que l'aspiration forcée, en réduisant progressivement la cavité pleurale, allait amener la guérison complète du pyothorax, au prix d'une dextrocardie dont on voit l'amorce sur les radiographies ci-jointes, dextro-

PLANCHE I.



M. J. B... — Radiographie faite le 4 mai 1938.
5 mois après l'apparition du pyothorax et de la perforation.

Nous voyons une vaste cavité pleurale avec moignon pulmonaire très collabé et niveau liquidien.

Légère amorce de pachypleurite pariétale.

On commence le traitement par aspiration forcée.

PLANCHE II.



M. B. J... — Radiographie faite le 19 juillet 1938,
après deux mois et demi d'aspiration forcée.

Ce cliché nous montre d'une manière très nette :

- 1° L'attraction du médiastin que l'on peut mesurer par la déviation de la trachée et l'ébauche de la dextrocardie;
- 2° La rétraction de la paroi de l'hémithorax droit amenant une asymétrie thoracique ;
- 3° Une ébauche de symphyse basale.

De plus, le poumon s'est rapproché de la paroi.
Enfin, on notera l'épaisse pachypleurite pariétale.

PLANCHE III.



M. B. J... — Radiographie faite le 17 novembre 1938, six mois après le début du traitement par aspiration forcée.

Symphyse de la base droite. La moitié inférieure de l'hémithorax droit apparaît remplie par un amas nuageux dû à des dépôts fibrineux.

L'énorme pachypleurite donne l'impression d'un plombage pariétal. Le poulmon a atteint son expansion totale.

La cavité pleurale est réduite à une poche de faibles dimensions, que l'on doit ponctionner sous la clavicule.

cardie que l'on pouvait éviter par une thoracoplastie pratiquée à temps, si le malade avait consenti à se faire opérer.

Mais au mois de février 1939, après plus d'un an d'aspiration, il persiste encore une poche résiduelle sous-claviculaire qui entretient indéfiniment la suppuration. L'affaissement de cette cavité s'imposait donc pour obtenir la guérison définitive. C'est dans ce but qu'on a décidé de pratiquer une thoracoplastie limitée, que le malade a finalement acceptée.

Cette observation nous paraît intéressante à deux points de vue :

1° Elle vient illustrer ce que nous disions plus haut, à savoir que l'aspiration forcée est parfois capable de masquer des perforations pleuro-pulmonaires confirmées.

Chez notre malade, grâce à cette méthode, nous avons transformé un pyothorax ouvert en pyothorax fermé, changeant ainsi du tout au tout le pronostic de l'épanchement et amenant en quelques séances une amélioration considérable de l'état général.

2° Cette observation nous montre aussi quel est le bénéfice que nous retirerons de la « ventousation forcée », même dans les cas où le résultat final en sera incomplet. En effet, dans cet empyème, si nous n'avons pas réussi, comme nous avons pu l'espérer au début, à amener l'effacement total de la cavité pleurale, du moins avons-nous obtenu la transformation d'une vaste cavité en une poche rési-

duelle de dimensions réduites. Une thoracoplastie limitée suffira là où il eût fallu une large thoracoplastie aux temps multiples.

OBSERVATION N° 2

M. L..., 29 ans, entre au Sanatorium de Parigny-l'Evêque, en 1934, pour tuberculose ulcéreuse du lobe supérieur gauche. Un pneumothorax artificiel est créé avec résultat immédiat excellent. Le malade sort du sanatorium en juin 1935, très amélioré. Son poids a augmenté de 8 kgs pendant la cure. La température est redevenue normale ; les crachats ne contiennent plus de B. K. M. L... reprend son travail d'ajusteur dans une usine et se fait régulièrement réinsuffler.

Mais dans la nuit du 28 juillet 1938, à la suite de vomissements répétés, il ressent un point de côté violent à la base gauche. Une toux quinteuse fait son apparition et la température monte à 38° 5. Une radioscopie révèle alors un épanchement de moyenne abondance de la plèvre gauche. Cinq semaines plus tard, cet épanchement ayant tendance à augmenter, M. L... est hospitalisé à Dijon. Une ponction évacuatrice ramène 400 cm.³ d'un liquide louche. On institue un traitement par ponctions et lavages de plèvres au rythme de deux par semaine. Mais dès les premiers lavages, le malade présente des vomiques répétées qui font faire le diagnostic de perforation pleuro-pulmonaire.

Le 5 novembre 1938, M. L... est hospitalisé à l'Hôtel-Dieu. Son poids est alors de 63 kgs, sa température est à 38° le soir. L'état général est bon. L'examen des crachats est négatif. Une radiographie montre un poumon très collabé et un épanchement à mi-hauteur du thorax. La plèvre pariétale présente un certain degré de pachypleurite. Le Docteur Cord décide de mettre le malade en aspiration forcée endopleurale associée aux lavages de plèvres. La première séance a lieu le 9 novembre 1938. Les lavages sont faits au sérum physiologique. La dépression est réglée au début à — 80 cm. d'eau et elle est élevée en quelques jours à — 180 cm. Les séances d'aspiration-lavages ont lieu deux fois par semaine et leur durée est de 1 h. 1/2 à 2 heures. Bientôt, en raison de la pachypleurite pariétale, on associe à ce traitement les injections décapantes. On décape avec de la teinture d'iode pure dont on injecte 5 cm.³ dans la cavité pleurale deux heures avant l'aspiration.

Au début du traitement, le sujet tolère très bien la dépression. On assiste à une transformation de l'exsudat pleural qui devient plus fluide et légèrement hémorragique. On a l'impression que la perforation pleuro-pulmonaire ne fonctionne plus. Le poumon, sur une radiographie faite après 1 mois d'aspiration, montre une légère tendance à l'expansion. Cependant, l'état général du malade ne s'améliore pas. Son poids diminue (perte de 4 kgs), la température se maintient à 38° 5 le soir (elle ne

baisse guère que le jour des lavages pour remonter le lendemain). Enfin un examen des crachats est à nouveau positif.

Et voici qu'à la 15^e séance d'aspiration-lavages le malade accuse une vive douleur thoracique à gauche ; en même temps apparaît une toux quinteuse provoquée par l'issue du liquide pleural dans les bronches. La perforation pleuro-pulmonaire s'est donc rouverte. Les tentatives d'aspiration forcée faites les jours suivants sont mal tolérées par le malade : le passage de l'air au niveau du trajet fistuleux est très douloureux et le liquide de lavage produit une toux incessante. La fistule est donc permanente et ne présente aucune tendance à se fermer malgré les fortes dépressions intrapleurales réalisées.

Les séances d'aspiration forcée sont alors interrompues et on décide d'intervenir sur la perforation par une thoracoplastie. Elles ne seront reprises que lorsque cette intervention aura permis de réaliser l'obturation de la fistule.

Cette observation nous montre que notre méthode s'est révélée finalement impuissante à maintenir fermée une fistule pleuro-pulmonaire du type large. Nous savions déjà qu'en présence de ces perforations l'aspiration était la plupart du temps inopérante. Cependant, il arrive parfois qu'avec une certaine valeur de la dépression intrapleurale, de pareilles fistules cessent de fonctionner. C'est bien ce qui s'est produit, au début du traitement, chez

notre malade : pendant deux mois, malgré la présence d'une perforation pleuro-pulmonaire importante, nous avons pu appliquer l'aspiration forcée. C'est pourquoi la constatation d'une communication large pleuro-pulmonaire ne devra pas nous empêcher de faire un essai d'aspiration forcée.

L'observation de ce malade est intéressante à un deuxième point de vue : elle vient à l'appui de ce que nous disions plus haut, au sujet de la pathogénie des empyèmes, à savoir que l'avenir et la gravité d'une perforation pleuro-pulmonaire se trouve conditionnée par l'état du parenchyme pulmonaire voisin. Nous ne serons donc pas surpris de constater la réapparition de la fistule bronchique chez notre sujet. Chez lui, le fléchissement de l'état général, la hausse de la température, l'expectoration à nouveau bacillifère, étaient en faveur d'une évolution dans le moignon pulmonaire. Dans ces conditions, on comprend que l'aspiration ait pu être vouée à l'échec. De toutes façons, en présence d'une lésion présentant à nouveau des signes d'activité, elle devait céder le pas aux méthodes de collapsothérapie chirurgicale.

CONCLUSIONS

La méthode de l'aspiration forcée endopleurale combinée aux lavages de plèvre nous paraît devoir occuper aujourd'hui une place de choix dans le traitement des pleurésies purulentes tuberculeuses.

1° Elle permet, par l'évacuation améliorée de l'exsudat pleural, d'obtenir une désintoxication rapide du malade.

2° Par l'hypérémie considérable qu'elle provoque au niveau des feuillets pleuraux, elle stimule les réactions locales de défense et facilite le processus de symphyse oblitérante.

3° En amenant la réexpansion du poumon et la rétraction de la paroi de l'hémithorax, elle est capable de réaliser l'effacement de la cavité pleurale et d'entraîner ainsi, à elle seule, dans certains cas, la guérison du pyothorax tuberculeux sous lesquels le moignon pulmonaire ne présente aucune lésion en activité.

4° Elle peut arriver à masquer les fistules pleuro-pulmonaires intermittentes, transformant ainsi des empyèmes ouverts en empyèmes fermés.

Mais c'est surtout dans ses associations avec la chirurgie que l'on peut mettre à l'actif de la méthode d'aspiration forcée les plus beaux résultats.

5° Très souvent, une thoracoplastie partielle plus ou moins étendue, précédera l'aspiration :

a) Soit que le poumon présente des lésions en évolution ;

b) Soit que l'on ait affaire à une fistule pleuro-pulmonaire permanente.

c) Soit que le moignon rétracté se trouve limité dans son expansion du fait d'une sclérose ou d'une pachypleurite épaisse.

6° Mais dans tous ces cas, l'aspiration associée aux interventions chirurgicales, permettra d'en réduire considérablement l'importance. On ne demandera plus à ces interventions de faire disparaître la cavité pleurale au prix de mutilations considérables. On cherchera simplement, par des résections costales limitées, à produire un affaissement électif des lésions pulmonaires ou une oblitération des fistules. C'est l'aspiration qui se chargera de combler la cavité de l'empyème et, quand un reliquat de cette cavité aura résisté à ses efforts, cette poche résiduelle sera rarement considérable et ne nécessitera plus qu'une pleurectomie très limitée.

7° Enfin, en favorisant l'expansion du poumon, l'aspiration permettra de récupérer le maximum de parenchyme encore sain.

8° Si la technique d'aspiration forcée est bien réglée, si ses indications sont bien posées, on diminuera les dangers que peuvent présenter les fortes dépressions intrapleurales.

En particulier, on n'appliquera la « ventousation » de la plèvre que dans les cas où l'on sera sûr de l'intégrité du parenchyme sous-jacent ou dans ceux chez lesquels une thoracoplastie préalable préviendra toute rechute dans le moignon pulmonaire.

9° Ainsi, loin de s'opposer aux autres traitements, l'aspiration forcée endopleurale est un exemple de l'utilité d'une association médico-chirurgicale dans la cure des pyothorax tuberculeux. Sans l'aide de la chirurgie, cette méthode serait bien souvent inopérante ou dangereuse ; associée à elle, elle en devient un auxiliaire précieux, capable à la fois de préparer le terrain à l'intervention chirurgicale, d'en limiter l'étendue et d'en parfaire les résultats.

Vu le Doyen :

TIFFENEAU.

Vu le Président :

CARNOT.

Vu et permis d'imprimer,
Le recteur de l'Académie de Paris :
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

ARNAUD (J.). — Les perforations pleuro-pulmonaires au cours du pneumothorax artificiel et de l'oléothorax (*Thèse de Paris*, 1932).

Les perforations pleuro-pulmonaires au cours du pneumothorax artificiel (*Gaz. med. de France*, Tome 44, n° 20, 15 Déc. 1936, p. 1145).

ARNAUD (J.), CHADOURNE, WEILLER (R.). — Action de la créosote dans les lavages de plèvre (*Sté d'études scientifiques sur la tub.*, 5 série, tome 2, n° 10, Déc. 1936).

ASCOLI. — La chirurgie de la thoracoplastie antéro-latérale (*Atti e mem. soc. Lomb. di chir.*, 25 Nov. 1934).

BERNARD (Léon) et TRIBOULET. — Le traitement des pleurésies purulentes tuberculeuses (*Rev. de la tuberculose*, Juin 1923).

BERNOU. — L'état actuel de la thérapeutique par l'oléothorax (*Gaz. med. de France*, 15 Déc. 1936).

BERNOU et FRUCHAUD (H.). — De l'aspiration dans le traitement des pyothorax tuberculeux (*Rev. de la tub.*, Nov. 1936).

BERNOU. — Les fortes dépressions pleurales dans le traitement des pyothorax tuberculeux (*Annales de clinique et de pharmacodynamie*, Fév. 1937).

BERNOU, CANONNE et MARÉCAUX. — A propos d'un pyothorax ancien guéri par l'aspiration sans thoracoplastie ni pleurectomie (*Rev. de la tub.*, Mai 1938).

BERNOU, CANONNE et MARÉCAUX. — Aspiration et pyothorax (1 volume chez Doin, édit., Paris 1938).

BERNOU et FRUCHAUD. — Thoracoplastie paravertébrale en deux temps pour suppuration pleurale septique compliquant une tuberculose pulmonaire. Thoracoplastie. Guérison. (*Arch. med. d'Angers*, 6 mars 1929, p. 185.).

BERNOU et FRUCHAUD. — Thoracoplasties minima électives du sommet. Thoracoplasties maxima pour suppurations pleurales. Technique opératoire. (*Congrès de Chirurgie* 1929, p. 185).

Rapport de M. Baumgartner. Cinq observations de pleurésies purulentes septiques chez des tuberculeux avec lésions pulmonaires traitées par des opérations d'affaissement du thorax (*Sté Nationale de Chir.*, séance du 6 mai 1931, p. 642).

BERNOU, FRUCHAUD et D'HOURL. — Traitement médico-chirurgical des pleurésies purulentes tuberculeuses (Doin, éd., Paris, 1939).

BÉRARD et GUILLEMINET. — Suppuration pleurale et thoracectomie chez les tuberculeux pulmonaires. (*Lyon Chirurg.* 1928, p. 79).

Pyopneumothorax au cours du pneumothorax artificiel pour tuberculose pulmonaire. Son traitement chirurgical (*Lyon Chirurg.* 1926, p. 73) .

La thoracectomie héroïque dans l'empyème ouvert des tuberculeux pulmonaires (*Congrès franc. de Chir.*, p. 31).

BETTMAN (R.-B.). — Technique du traitement de l'empyème du thorax (*Am. Journ. Surg.*, mars 1936, t. 31, p. 489-494).

BEZANÇON. — Discussion sur les pleurésies purulentes tuberculeuses. (*Rev. de la tuberculose*, 1931, p. 181).

BEZANÇON, AZOULAY et TOURNANT. — Nouvelle technique de lavage pleural (*Rev. de la tuberculose* 1930, p. 206).

BONAFÉ. — Etude d'un nouveau procédé de désinfection pleurale (*Hauteville, Lompnès médical*, Oct. 1935).

BONNIOT. — Thoracoplastie d'indications pleurales au cours de la tuberculose pulmonaire (*Cong. franc. de Chir.* 1931, p. 379).

BURREL (L. S. T.). — Diagnostic et traitement de l'empyème tuberculeux (*Practitioner*, Janv. 1935).

CARLSON (H.-A.). — Empyème aigu du thorax : étude de la cicatrisation et de la réexpansion pulmonaire (*J. Thorac. Surg.* Avril 1936, pp. 393-434).

COQUELET. — Le traitement économique des pleurésies purulentes (*Arch med. Chir. de l'app. respir.* 8 : 289-352, 1933).

CORD (Maurice). — La thoracoplastie dans la tuberculose pulmonaire. (*L'orientation médicale*, Mars 1936).

DAGNEAU et ROGER. — Thoracoplasties et pleurésies purulentes tuberculeuses. (*Journ. de med. de Paris*, n° 17, Av. 1935).

DUMAREST. — Le lavage pleural dans les pleurésies du pneumothorax artificiel. (*Rev de la q.*, 125, 167, 172, Fév. 1931).

Le traitement de la pleurésie purulente des tuberculeux. (*Marve médical* 1932, p. 221).

DUMAREST, GUILLEMINET et ROUGY. — Traitement médico-chirurgical des pleurésies purulentes tuberculeuses. (*Prat. med. ill.*, Doin 1930).

DUMAREST, BONAFÉ et MAYER. — Un cas de lavage pleural particulièrement efficace. (*Hauteville, Lompnès med.*, Av. 1931, p. 22).

DUMAREST, ROUGY et MOLLARD. — La pleurotomie dans le traitement des pleurésies purulentes tuberculeuses. (*Arch. med. Chir. App. respir.*, tome 7, n° 1, 1932).

DUMAREST et ROUGY. — Le rôle du lavage pleural et de la pleurotomie dans le traitement des pleurésies purulentes des tuberculeux. (*Montpellier med.*, n° 4, 15 Nov. 1933, p. 294).

DEMIREAU. — Thoracoplastie d'indication pleurale. (*La Tunisie médicale*, Avril 1937).

DUNCOMBE. — Contribution à l'étude des épanchements purulents de la plèvre. (*Thèse de Paris*, 1931).

- FONTAINE (Mlle). — L'oléothorax. Indications et techniques. (*Thèse de Paris*, 1929).
- FERRANDO. — Traitement par lavage pleural avec solutions iodées. (*Ri. di. pat. et clin. d. tuberc.*, 31 Mars 1932, pp. 167-172).
- FIGLIORE et ETCHEVERRY BONEO. — Empyème tuberculeux. Pathogénie et traitement. (*Semana medica*, 9 Mai 1935, p. 1329).
- FOSSATI. — Pleurésies tuberculeuses purulentes. Pathogénie et traitement de l'empyème tuberculeux. (*Rev. tuber. d'Uruguay*, 1935).
- GAETA (G.). — La thoracoplastica antero-laterale. (Contributo personale). (*Lotta contro la tub.* 7, 261-267, April 1936).
- GARCIA-TELIEZ (S.). — El lavado pleural con solucion de optoquina en las pleuresias purulentes das neumococos (*Medicina Mexico*, 15, 199-202, April 25).
- GARNIER, DELBECQUE et BERTHELON. — Une modification de la technique du lavage pleural. (*Sté d'Et. scient. sur la tub.*, séance du 11 Janv. 36, *Rev. de la tub.* 3 : 336-339, Mars 1936).
- GRANDTA (G.). — La lavatura della pleura. (*Minerva med.* 1 : 395-399. March 24, 1935).
- GIRAUD et LARDANCHET. — Traitement des pleurésies purulentes tuberculeuses. (*Monde médical*, 1^{er}-15 Avril 1934, p. 595).
- GUILLAUMET. — Pyothorax des tuberculeux. (*Thèse Montpellier*, 1900).

- GUMERSINDO SAYAGO et DE VILLAFANE LOSTRA. — Traitement des empyèmes tuberculeux. (*Presse médicale argentine*, Mai 1936, p. 1304).
- HEISE et PAINE. — Les épanchements pleuraux au cours du traitement de la tuberculose pulmonaire par le pneumothorax. (55^e rapport annuel du Sanatorium Trudeau. *Transactions of the Amer. Clinic. and climatic.*).
- HEDBLUM. — Surgical treatment of tuberculous empyema. (*Journal Thor. Surg.* II, 115-138, 1932).
- D'HOOR et SHINOHARA. — Succès et échecs des lavages pleuraux. (*Société médic. et anatomoclinique de Lille*, Décembre 1938).
- IMBERT. — Traitement des fistules purulentes pleurales par l'aspiration continue. (*Presse médicale*, 6 Janvier 1937).
- ISELIN (Marc). — Indications et résultats du traitement chirurgical des pleurésies purulentes tuberculeuses. (*Revue tuber.*, p. 405, Avril 1929).
- ISRAËL et CACHIN. — Traitement des pleurésies purulentes tuberculeuses. (*Gazette des Hôpitaux*, n° 36, page 605).
- JOUSSE (Eric). — L'empyème pendant le traitement par le pneumothorax. (*Acta tuberculosa scandinavica*, 1934, Tome 8, n° 3).
- LE MONIET. — Le traitement des pleurésies purulentes tuberculeuses par les lavages de plèvre. (*Thèse Paris*, 1937, n° 462).
- LEURET et LAMOTHE. — Pyothorax tuberculeux et complications. (*L'art médical*, n° 4, 3 Avril 1924).

MASI (DE). — Le lavage pleural dans la pleurésie purulente tuberculeuse maligne. (*Morgagni*, 10 Janv. 1932).

MENEMENDIEZ. — Lavage pleural et pleurotomie dans le traitement des pleurésies purulentes. (*Le med. y. cir. de la Habana*, Juin 1930).

MIGET et PETIT-MAIRE. — Indications et résultats de la pleurotomie dans les pleurésies purulentes tuberculeuses. (*S. med. Hôp. Paris*, Nov. 1929).

MONALDI. — Rapport sur la cure de l'empyème para-pneumothoracique au V^e Congrès National pour la lutte contre la tuberculose, Rome, Novembre 1935 in. (*Rev. dipat. e. clin. della Tub.*, Dec. 1935).

MONALDI. — Résumé de trois ans d'études sur la cure de la tuberculose pulmonaire par la thoracoplastie antéro-latérale ; travail portant sur 200 cas. (*Arch. med. chir. de l'app. respir.*, n° 3, 1936, p. 174).

MOULIS. — De la thoracoplastie dans le traitement des pleurésies purulentes tuberculeuses. (*Thèse de Lyon*, 1936).

MURALT (DE) et WEILLER (P.). — Le traitement des pleurésies purulentes tuberculeuses malignes par les lavages de plèvre. (*Rev. tub.*, 1931, p. 172).

PARODI. — La mécanique pulmonaire. Adapté par Lefèvre. (*Masson*, 1933).

PARODI. — Thoracoplastie de détente. (*Bull. et mem. de la Sté med. de Passy*, n° 3, Avril 1936).

- PRÉCHAUD et CRAS. — A propos de quelques cas de pleurésies purulentes tuberculeuses. (*Gaz. Hôp.*, 1932, n° 38, p. 704).
- POUYMAYOU. — Le traitement des épanchements tuberculeux purulents de la plèvre en pratique courante. (*Provence médicale*, 15 Janv. 1934).
- PRUVOST. — A propos de quelques cas de fistules pleurales tuberculeuses. (*Le monde médical*, n° 754, 1929, p. 809).
- RÉDAELLI. — Contribution au traitement de l'empyème pleural au cours du pneumothorax. (*Rivista di patologia e. clinica della tubercolosi*, Bologna, Année 1928).
- RÉGNAULT (Mlle). — Contribution à l'étude du traitement des pleurésies purulentes compliquant le pneumothorax artificiel. (*Thèse Paris*, 1934).
- ROUGY. — Le traitement des pleurésies purulentes des tuberculeux. (*Gaz. med. de France*, 15 Déc. 1936).
- ROUSSEAU. — Considérations sur le traitement des pleurésies purulentes tuberculeuses. (*Laval médical*, Avril 1936).
- SERGEANT et TURPIN. — Le traitement des épanchements tuberculeux purulents de la plèvre. (*Rev. de la tub.*, Juin 1929, *Arch. med. chir. app. respir.*, Janvier 1929, *Société études scient. tuberc.* 10 Janv. 1931).
- SIVRIÈRE (E.). — Diagnostic et traitement des perforations pulmonaires au cours du pneumothorax thérapeutique et de l'oléothorax. (*Doin* 1934).

- SPRENG. — Des lavages de plèvre dans les pleurésies purulentes tuberculeuses. (*Thèse Paris*, 1935).
- STARCKE (P.). — La meilleure thérapeutique des épanchements pleuraux du pneumothorax artificiel. (*Zeits-für tub.*, Juillet 1934, p. 401).
- SUSMAN. — Traitement de l'empyème tuberculeux. (*Brit. med. journ.*, 12 Oct. 1935, p. 659).
- TRAIL. — Traitement de la tuberculose pleurale avec épanchement et empyème. (*Brit. med. journ.*, 27 Av. 1935).
- TOURNANT (P.). — Les lavages pleuraux ; leur technique moderne. (*Le docum. med.*, n° 21, Janv. 1937, p. 23).
- VALTIS et TRIBOULET. — Guérison ou amélioration spontanée des perforations pleuro-pulmonaires larges avec vomiques, au cours du pneumothorax artificiel. (*Rev. de la tuberc.*, Janv. 1932, p. 69).
- WANGESTEIN (O.-H.) and PAINE. — Description de l'appareil à aspiration. (*I. R. I. Am. M. Ass.*, 1933, 101, 1532).
- WEILLER (P.). — Aspirateur à dépression et débit variable pour ponctions et lavages de plèvre. (*Société d'études scient. sur la tub.*, 13 Juin 1936, *in rev. de la tub.*, Octobre 1930).
- WEILLER (Pierre). — Les lavages de plèvre. (*Paris*, 1934, Masson, éditeurs).
- WEILLER (Pierre) et JACOBSON. — Pleurésie purulente tuberculeuse septique guérie par les lavages de plèvre. (*Rev. de la tub.*, Février 1935, p. 196-202).

- WEINSTEIN. — Méthode pour la réexpansion du poumon collabé dans l'empyème au début ou tardif. (*Surg. Gynec. and Obstetrics*, Juin 1936).
- WIEHN (P.). — Du traitement des grandes cavités pleurales résiduelles. (La pleuro-thoraco-pleurectomie). (*Thèse Paris*, 1937).
- WOLFF. — Le traitement des pleurésies purulentes tuberculeuses. (*Edit. universitaires Strasbourg*, 1928).

TABLE DES MATIERES

Introduction.

Chapitre I. — Historique.

Chapitre II. — Le rôle des fortes dépressions endopleurales au cours de l'empyème tuberculeux.

- 1° Les diverses actions de l'aspiration forcée ;
- 2° Rôle de l'aspiration forcée au cours des pyothorax tuberculeux.

Chapitre III. — Technique des aspirations intrapleurales.

- 1° Technique des aspirations forcées discontinues ;
- 2° Procédé d'aspiration discontinue utilisé à l'Hôtel-Dieu ;
- 3° L'aspiration forcée continue ;
- 4° Aspiration continue en cure ambulatoire ;
- 5° Les valeurs des dépressions endopleurales.

Chapitre IV. — Les lavages de plèvres et les injections décapantes.

- 1° Les lavages pleuraux ;
- 2° Les injections décapantes de la plèvre.

Chapitre V. — Les indications des fortes dépressions endopleurales dans les pyothorax tuberculeux.

- I. — Pathogénie des empyèmes tuberculeux.
 - A. — Pathogénie des empyèmes du pneumothorax spontané.
 - B. — Pathogénie des empyèmes compliquant le pneumothorax artificiel.
- II. — L'aspiration forcée dans les différentes formes cliniques d'empyèmes tuberculeux.
 - 1. — Tableau d'ensemble des empyèmes.
 - 2. — Indications de l'aspiration forcée dans chaque forme d'empyème.
 - A. — L'aspiration dans les empyèmes fermés.
 - 1° Epanchements purulents bénins ;
 - 2° Epanchements tuberculeux infectants ;
 - 3° Epanchements septiques.
 - B. — L'aspiration forcée dans les empyèmes ouverts.
 - 1° Les fistules pleuro-pulmonaires.
 - a) Fistules étroites ; méthode de Rédaelli ;
 - b) Fistules larges.
 - 2° Les fistules pariétales.
 - 1^{er} cas : empyème récent.
 - 2° cas : vieil empyème.

Chapitre VI. — Les dangers de la méthode d'aspiration forcée et ses contre-indications.

- 1° Les réactivations des lésions pulmonaires ;
- 2° Les risques de perforation pleuro-pulmonaires ;
- 3° Les risques d'hémorragies ;
- 4° Flottement médiastinal ;
- 5° Déplacement dangereux des organes médiastinaux sous aspiration forcée par défaut d'expansion du poumon ;
- 6° Les dangers de l'aspiration en présence d'une fistule bronchique.
- 7° Conclusions.

Chapitre VII. — Résultats et statistiques.

- A. — Les diverses publications sur l'aspiration forcée.
- B. — Observations de l'Hôtel-Dieu.
 - Observation n° 1. Planche 1, II, III.
 - Observation n° 2.

Conclusions.

Bibliographie.

